

59.00(5) V

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von

Prof. J. Victor Carus

in Leipzig.

I. Jahrgang. 1878.

No. 1—17.

Leipzig,

Verlag von Wilhelm Engelmann.

1878.

VERLAG
VON
KUNST- UND
WISSENSCHAFTLICHE
BIBLIOTHEK

Zoologische Anzeiger

19-27683-24

1. Jahrgang
No. 1

Leipzig

Verlag von Wilhelm

1878

Inhaltsübersicht.

I. Litteratur.

- Geschichte p. 1. 61. 253. 377.
Hilfsmittel, Methode etc. 1. 62. 254. 378.
Sammlungen, Gärten etc. 1. 63. 255. 379.
Zeit- und Gesellschaftsschriften 1. 63. 255. 379.
Zoologie, Allgemeines 3. 70. 259. 382.
Biologie, vergl. Anatomie 4. 71. 85. 260. 382.
Descendenztheorie 4. 87. 262. 383.
Faunen 17. 88. 262. 384.
Invertebrata 89. 264. 385.
Protozoa 18. 90. 264. 277. 385.
Coelenterata 18. 93. 277. 386.
Echinodermata 19. 95. 278.
Vermes 19. 96. 109. 279.
Arthropoda 20. 110. 281.
Crustacea 20. 110. 281.
Myriapoda 21. 113. 283.
Arachnida 21. 113. 283.
Insecta 21. 115. 285.
Hemiptera 22. 117. 287. 301.
Orthoptera 22. 119. 301.
Pseudo-Neuroptera 22. 133. 302.
Neuroptera 133. 303.
Diptera 23. 133. 303.
Lepidoptera 23. 134. 304.
Hymenoptera 23. 139. 307.
Coleoptera 23. 142. 156. 309. 324.
Molluscoidea 24. 164. 326.
Bryozoa 2. 164. 326.
Brachiopoda 24. 165. 326.
Tunicata 24. 164. 326.
Mollusca 24. 165. 181. 326.
Vertebrata 1. 185. 329. 373.
Pisces 42. 188. 331.
Amphibia 45. 205. 334.
Reptilia 45. 207. 335.
Aves 45. 209. 229. 349.
Mammalia 48. 233. 358. 373.
Anthropologie 239. 375.
Palaeontologie 49. 241. 375.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

- Asper, G., Abnorme Geschlechtsorgane von *Aulastoma gulo*. 297.
Brandt, A., Rudimentärer Hermaphroditismus bei *Perlid* 391.
Braun, M., Postembryonale Entwicklung von *Anodonta* 7.
— Hilfsorgane bei der Begattung von *Triton viridescens* 124.
Carrière, J., Ueber den Fuss der Muscheln 55.
Chun, C., Ueber die Greifzellen der Rippenquallen 50.
Claus, C., Herz und Gefäßsystem der Hyperiden 269.
Croneberg, A., Bau der Hydrachniden 316.
Dezsö, B., Herz des Flusskrebses und Hummers 126.
— Zusammenhang der Kreislauf- und Athemorgane bei den Arthropoden 274.
Dybowski, W., Ueber Spongien I. 30. II. 53.
Ehlers, E., *Amphioxus* von Helgoland 247.
Eimer, Th., Fadenspinnende Schnecken 123.
Eisig, H., Berichtigung (*Acicularia*—*Sagitella*) 126.
— Der Nebendarm der Capitelliden 148.
Engelmann, Th. W., Ueber Trembley's Umkehrungsversuch an *Hydra* 77.
— Contractile Vacuolen der Infusorien 121.
— Gasentwicklung im Protoplasma der Protozoen 152.
Entz, G., Gasentwicklung im Protoplasma der Protozoen 248.
Ganin, M., Entwicklung der *Spongilla fluviatilis* 195.
Goette, A., Spinalnerven der Neunaugen 11.
— Zur Morphologie des Wirbelsystems I. 11. II. 29.
— Entwicklung der Teleostierkieme 52. +
— Entwicklung der Seeplanarien 75.
— Zur Entwicklung des Gliedmassenskelets 246. 315.
Gruber, Aug., Ein neuer Cestodenwirth 74.
— Bildung der Eiersäckchen bei den Copepoden 247.
— Haftorgane der Stentoren 390.
Hasse, C., Das natürliche System der Elasmobranchier I. 144. II. 167. —
Hensen, V., Ueber Sehpurpur bei Mollusken 30.
Ihering, H. von, Wirbelverdoppelung bei Fischen 72. +

- Ihering, H. von, Hautdrüsen und Hautporen bei Gastropoden 274.
 Keller, C., Spermiabildung bei *Spongilla* 314.
 Kennel, J. von, Ueber einheimische Landplanarien 26.
 Kerbert, C., Zur Trematoden-Kenntnis 271.
 Knauer, Fr. K., Hemmungsbildungen bei Caudaten und Batrachiern 173.
 — Pseudopus serpentinus in Nieder-Oesterreich 296.
 — Lebendiggebären der *Salamandra maculata* 366.
 Koch, G. von, Zooide der *Pennatula* 103.
 Korotneff, A., Histologische Notizen über *Myriothela* 363.
 Krieger, Rich., Ueber das centrale Nervensystem des Flusskrebses 340.
 Lidth van Jeude, Th. W., Spinnndrüsen der Seidenraupe 100.
 Martens, Ed. von, Fadenspinnende Schnecken 249.
 Metschnikoff, E., Verdauungsorgane einiger Süßwasserturbellarien 387.
 Moseley, H. N., On the Hydroid Stony Corals 336.
 Müller, Fritz, Ueber *Numenia Acontius* 13.
 — Ueber Gerüche von Schmetterlingen 32.
 — Vortheile der Mimicry bei Schmetterlingen 54.
 Müller, Herm., Die Insecten als unbewusste Blumenzüchter 32.
 Peremeschko, P., Zum Bau der Blutgefäße 200.
 Repiachoff, W., Zur Kenntniss der Bryozoen 221.
 Rougemont, Ph. de, Ueber *Helicopsyche* 393.
 Sahlertz, Ivan, Retardirte Milchzähne 338.
 + Salensky, W., Embryologie der Ganoiden 243. 266. 288.
 Selenka, E., Männchen der *Bonellia* 120.
 Smitt, F. A., Ueber *Balaenoptera Sibbaldi* 365.
 Solger, B., Schweissdrüsenlager beim Reh 174.
 Strasser, H., Entwicklung des Knorpelskelets bei Tritonen 192. 215.
 Taschenberg, E. O., Geschlechtsorgane mariner Trematoden 176.
 Uljanin, B., Berichtigung (*Acicularia*—*Sagitella*) 342.
 Voges, E., Zur Morphologie und Anatomie der Juliden 361.
 Wassiliew, Eug., Niere des Flusskrebses 218.
 Weismann, Aug., Ueber Duftschuppen 98.
 — und R. Wiedersheim, Aus dem Zool. und Anatom. Institut in Freiburg 6.
 Welcker, H., Bau und Entwicklung der Wirbelsäule 291. 311.
 Whitman, C. O., Embryologie von *Clepsine* 5.
 Wiedersheim, R., Neuer Saurus aus der Trias 78.
 — Zweijährige *Alytes*-Larven 104.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten, Gesellschaften etc.

- American Association 368.
 Ankündigungen 38.
 Braun, M., Zoolog. Institut in Würzburg, I. Aquarien 34. II. Terrarien 128.
 — Trockene Präparate von Mollusken 56.
 — Chromsäure für makroskopische Präparate 79.
 Braunschweig, Herzogl. Naturhist. Museum: Blasius 319.
 Bretschneider, Dessen hinterlassene Sammlungen 346.
 Darmstadt, Das grossherz. Naturalien-Cabinet: v. Koch 203.
 Fries, S., Aufstellung der Präparate in Spiritus 200. 224.
 Gesuche: Amphibien-Embryonen: Spengel 131.
 Cephalopoden: J. V. Carus 322.
 Echinodermen: Ludwig 275.
 Gymnophionen, junge: Wiedersheim 203.
 Haiwirbel: C. Hasse 58.
 Monotremen: Hensen 15.
Onesimus plautus: Grimm 275.
 Trachypterus, junge: Emery 82.
 Institute, zoologische, Freiburg: Weismann 6, Wiedersheim 105;
 Würzburg: Braun 34. 128.
 Koch, G. von, Schiffe von Objecten verschiedener Consistenz 36.
 — Aufstellung von Präparaten in Spiritus 155.
 Krieger, R., Methode aus Querschnitten eine Ansicht zu construiren 369.
 Lang, A., Conservation der Planarien 14.
 MacIntosh, W. C., Preservation of Annelids 179.

- Mayer, P., Cochenille als Färbungsmittel 345.
 Medembach de Rooy's Insectensammlungen 226.
 Mook's ethnologische Sammlungen 38. 251.
 Notizen 298. 321.
 Offerten: Ostseethiere: Zietz 323.
 Schnecken vom Baikalsee: Dybowski 15.
 Veluspa-Präparate: Dybowski 15.
 Selenka, E., Hühnerweiß als Einbettungsmasse 130.
 Semper, C., Methode Axolotl-Eier zu erzeugen 176.
 Society, Linnean 321.
 — Zoological 321. 343.
 Spengel, J. W., Zur Verhinderung des Fortschwemmens aus Aquarien 106.
 Stationen, zoologische 58.
 — Die der niederl. Dierkund. Vereeniging 343.
 Stuttgart, Das K. Naturalien-Cabinet: F. v. Krauss 153.
 Versammlungen: Bienenwirthe 107.
 Congrès anthropologique 82.
 Naturforscherversammlung 82.
 Wiedersheim, R., Phrynosoma orbiculare 105.

IV. Personal-Notizen.

a. Städte-Namen.

- | | | |
|-----------------------|------------------|-----------------------|
| Agram 276. | Graz 132. | Marburg 276. |
| Amsterdam 203. | Greifswald 59. | Marseille 371. |
| Angers 347. | Grenoble 347. | Montpellier 371. |
| Basel 227. | Groningen 204. | München 107. |
| Berlin 16. | Halle a. S. 59. | Münster 108. |
| Bern 227. | Heidelberg 60. | Nancy 394. |
| Besançon 347. | Innsbruck 132. | Nantes 395. |
| Bonn 38. | Jena 83. | Neuchâtel 228. |
| Bordeaux 347. | Kiel 83. | Paris 299. 323. |
| Breslau 39. | Klausenburg 180. | Poitiers 395. |
| Bruxelles 252. | Königsberg 83. | Prag 155. |
| Budapest 180. | Krakau 159. | Rennes 395. |
| Caen 347. | Lausanne 228. | Rostock 108. |
| Clermont-Ferrand 347. | Leiden 204. | Strassburg i. E. 108. |
| Dijon 347. | Leipzig 84. | Toulouse 395. |
| Erlangen 39. | Lemberg 155. | Tübingen 108. |
| Freiburg i. Br. 39. | Liège 252. | Utrecht 204. |
| Gand 252. | Lille 348. | Wien 156. |
| Genf 228. | Louvain 252. | Würzburg 108. |
| Giessen 59. | Lyon 370. | Zürich 227. |
| Göttingen 59. | | |

b. Personen-Namen.

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Aeby, Chr. 227. | Bayle, H. 324. | Bieber, Vinc. 156. |
| Albrecht, P. 84. | Beaunis 394. | Biedermann, W. 156. |
| Alix, Ed. 324. | Béclard 323. | Bimar 371. |
| Alth, Alois 155. | + Behn, W. F. G. 60. | Birnie, S. 204. |
| Amagat, A. L. 171. | Bekins, W. 204. | Blanchard, Em. 299. |
| Ankum, H. J. van 204. | Benecke, E. W. 108. | Bleeker, J. 204. |
| Arloing 371. | Beneden, Ed. van 252. | + Bleeker, P. 40. |
| Asper, Glb. 227. | Beneden, P. J. van 252. | Bocourt 300. |
| Assmann, A. 39. | Bencke, B. 84. | Boddaert, Rich. 252. |
| Aubert, H. R. 108. | Benoit, 371. | Bollinger, O. 108. |
| Auerbach, L. 39. | Berlin, W. 203. | Bonamy, C. L. 395. |
| + Bach, Mich. 60. | + Bernard, Claude 40. | Bonissin 371. |
| Bachmann, Is. 227. | Bernstein, Jac. 60. | Born, G. 39. |
| Balbani, E. G. 300. | Bert, Paul 323. | Bornier 347. |
| Baltus 348. | Berthaud 370. | Bouchard 347. |
| Bambeke, Ch. van 252. | Bertin 299. | Boujou 347. |
| Bardeleben, C. 83. | Bertkau, Ph. 38. | Braam Houckgeest, J. P. |
| Barrois, Ch. 348. | Beyrich, E. 16. | van 204. |
| Bastian, C. (Lausanne) 228. | + Bibra, Bar. E. von 60. | Brandt, K. 16. |

- Brauer, Fr. 156.
 Braun, M. 108.
 Braune, Wilh. 84.
 Bricon 228.
 Broca, P. 324.
 Brocchi, P. 299.
 Brock, J. 39.
 Brösike 16.
 Brot 228.
 Brown-Séguard, Ch. E. 300.
 Bruchon 347.
 Brücke, E. Ritter von 156.
 + Brüggemann, Fr. 60.
 Brühl, K. Brnh. 156.
 Brunn, A. von 59.
 Brusina, Spirid. 276.
 Budge, A. 59.
 Budge, Jul. 59.
 Bütschli, O. 60.
 Burgerstein, Leo. 156.
 + Buxton, E. C. 372.
 Cabanis, J. 16.
 Cadène, M. L. C. 395.
 Cadiat 323.
 + Calberla, E. 60.
 Calker, F. J. P. van 204.
 Carlet 347.
 Carus, J. V. 84.
 Catta, J. D. 371.
 Ceschka, Fr. v. 132.
 Chandelon, Th. 252.
 Chandelix 371.
 Chantre, E. 371.
 Charpy 370.
 Chatin, Joh. 323.
 Chauveau 371.
 Chretien 394.
 Chudzinski 324.
 Chuffart 348.
 Chun, C. 84.
 Claus, C. 156.
 Cohn, Ferd. 39.
 Colin, G. 324.
 Collot 371.
 Contejean 395.
 Conty 370.
 Coquand 371.
 + Corbett, Jos. Henry 40.
 Coulin, J. 228.
 Coulon L. 228.
 Credner, H. 84.
 Custer 228.
 Dadai, Eug. 180.
 Dalla Rosa, Alois 156.
 Dames, W. 16.
 Dantscher, K., von Kollesberg 132.
 Dareste, Cam. 324.
 D'Arsonval 300.
 Dastre 323.
 Daubrée 299.
 Davida, Leo 180.
 Delamare 395.
 Delaunay 395.
 De la Vallée Poussin, C. L. J. X. 252.
 Delesse, Ach. 324.
 Delprat, C. C. 204.
 Demon 348.
 Deroubaix, L. 252.
 Deslongchamps, Eud. 347.
 Desmarest, E. 300.
 Desor, Ed. 228.
 Dewalque, Gust. 252.
 Dewitz, H. 16.
 Dietl, Mich. 132.
 Dieulaufait 371.
 Disse, J. 108.
 Domec 348.
 Donders, F. C. 204.
 Drasch, O. 132.
 Drechsel, Edm. 84.
 Drechsler, A. G. 204.
 Du Bois-Reimond, E. 16.
 Dubrueil, E. 371.
 Duchamp, G. 370.
 Duchamp, V. 370.
 Dugniolle, M. 252.
 Duijzend, P. C. C. 204.
 + Dumortier, B. C. 180.
 Dunker, W. 276.
 Du Plessis, G. 228.
 + Dursy, Em. 40.
 Eberstaller, Osc. 132.
 Ebner, Vict. von 132.
 Ecker, Alex. 39.
 Eckhard, C. 59.
 Eckhard, F. 59.
 Ehlers, E. 59.
 Eimer, Th. 108.
 Engel 394.
 Engelmann, Th. W. 204.
 + Engelmann, Wilh. 396.
 Entz, Géza 180.
 Estor 372.
 Ewald, Aug. 60.
 Ewart, J. C. 395.
 Exner, Sigm. 156.
 Faure 371.
 Ferrand, H. J. 395.
 Fick, A. (Würzburg) 108.
 Fick, A. (Breslau) 39. 372.
 Fickert, C. 108.
 Figuère 228.
 Filhol, H. 395.
 Finkler, D. 39.
 + Fischer, E. 83, 300.
 Fischer, Leop. Hnr. 89.
 Fischer, P. 299.
 Fleischl, E. von 156.
 Flemming, Walth. 83.
 Flesch, Max 108.
 Fol, Hrm. 228.
 Folet 348.
 Fontagnères, J. V. L. 535.
 Forel, Aug. 108. 300.
 Forel, Frç. Alph. 228.
 Fraipont, Julien 252.
 Franck, Franç. 300.
 Frank, Leop. 156.
 Frédéricq, Léon 252.
 Frey, Hnr. 227.
 Frey-Gessner 228.
 Friant 394.
 Frick, J. 39.
 Fries, S. 59.
 Fritsch, Ant. 156.
 Fritsch, C. von (Halle) 180.
 Fritsch, Gust. 16.
 Frommann, C. 83.
 Froriep, A. 84.
 Fürbringer, M. 60.
 Funke, Otto 39.
 + Gabb, W. M. 60.
 Gabriel, B. 39. 84.
 Gamel 371.
 Gasser, E. 276.
 Gaudry, Alb. 299.
 Gaule, G. 84.
 Gegenbaur, C. 60.
 Gemminger, M. 107.
 Genersich, Ant. 180.
 Georges 324.
 Gerbe, Z. 300.
 Gerlach, J. sen. 39.
 Gerlach, J. jun. 39.
 Gerstaeker, A. 59.
 Gervais, H. 299.
 — Paul 299.
 Ghiliani, V. 396.
 Giard, Alfr. 348.
 Giebel, Ch. G. 59.
 Girard, Maur. 324.
 Gluge, Th. 252.
 Godet, Paul 228.
 Goette, Alex. 108.
 Goltz, F. L. 108.
 Gosse, H. 228.
 Gosselet, Jul. 348.
 Gottwald, Ad. 155.
 Graber, Vit. 132.
 Graeffe, Ed. 156.
 Greeff, Rich. 276.
 Gréhant 299.
 Grenacher, H. 108.
 Grobben, C. 156.
 Grube, E. 39.
 Grützner, P. 39.
 Gscheidlen, R. 39.
 Guérmonprez 348.
 Guerne, Jul. de 348.
 Guillaud 347.
 Haeckel, E. 83.
 Haller, 228.
 Hallez, Louis 348.
 Hallez, Paul 348.
 Hamy 299.
 Hantken, Max 180.
 Harold, Frhr. E. v. 16.
 Harpe, Ph. de la 228.
 Harting, P. 204.

- Hartmann, R. 16.
 † Hartt, Ch. Fred. 40.
 Hasse, C. 39.
 Hauben, Th. 252.
 Hébert 323.
 Heckel, E. 371.
 Héger, P. 252.
 Heidenhain, R. 39.
 Heider, A. von 132.
 Heinke, Fr. 83.
 Heller, Cam. 132.
 Henke, Ph. J. W. 108.
 Henle, Jac. 59.
 † Henry, Jos. 60.
 Hensen, V. 83.
 Herbich, Frz. 180.
 Hering, Ew. 156.
 Hermite 347.
 Hermann, Ludimar 227.
 Herrmann 323.
 Hertwig, Osk. 83.
 Hertwig, Rich. 83.
 Hesse, F. L. 84.
 † Hewitson, W. Ch. 60.
 Heynsius, H. 204.
 Hilgendorf, F. 16.
 His, W. 84.
 Hoek, P. P. C. 204.
 Hörnes, R. 132.
 Hoffmann, C. K. 204.
 Holl, Mor. 156.
 Horčíčka, Jar. 156.
 Horst, R. 204.
 Hünefeld, F. L. 59.
 Huet 299. 300.
 Huizinga, D. 204.
 Humbert, A. 228.
 Jaccard, Aug. 228.
 Jendrassik, Eug. 180.
 Ihering, H. v. 39.
 Jobert 347.
 Joliet, Luc. 323.
 Joly, Nic. 395.
 Jolyet 323.
 Joseph, G. 39.
 Jouon 395.
 Jourdain, S. 394.
 Jousset de Bellesme 395.
 Julin, Ch. 252.
 Jullien 347.
 Kadyi, Hnr. 155.
 Kalkus, Jos. 155.
 Karóli, J. 180.
 Karsch, A. 108.
 Karsch, Ferd. 16.
 Keller, Conr. 227.
 Kerbert, Coenr. 203.
 Klemensiewicz, Rud. 132.
 Klien 39.
 Klir, J. 180.
 Klug, Ferd. 180.
 Koch, Ant. 180.
 Koenen, A. v. 276.
 Kölliker, Alb. von 108.
 Kölliker, Theod. 108.
 Kollmann, Jul. 227.
 Koninck, L. de 252.
 Kopernicki, Isid. 155.
 Koster, W. 204.
 Kossak, Léon 155.
 Kossmann, Robby 60.
 Kriechbaumer, Jos. 107.
 Kries, J. von 84.
 Kronecker, H. 16.
 Kropff, P. N. 204.
 Kühne, W. 60.
 Külz, E. 276.
 Künow 83.
 Kuhff 324.
 Kunckel d'Herculais 299.
 Kupffer, C. 84.
 Lacaze-Duthiers, Henri de 323.
 Lafontaine, J. 252.
 Laget 371.
 Lamping, C. A. 204.
 Landois, H. 108.
 Landois, L. 59.
 Lang, Arn. 227.
 Lange, Wich. 83.
 Langendorf, Osc. 84.
 Langer, K. 156.
 Langerhans, P. 39. 300.
 Lannegrace 371. 372.
 Lapparent, de 324.
 Larguier-des-Bancels, J. 228.
 Laskowski 228.
 Latschenberger, J. 39.
 Laube, Gust. 156.
 Lautenbach 228.
 v. Lavalette St. George, Ad. 38.
 † Lebert, Herm. 228.
 Leboucq, Hect. 252.
 Ledresseur, C. 252.
 Lenhossék, Jos. v. 180.
 Leonhard, G. 60.
 Leresche, G. 228.
 Lethierry, Luc. 348.
 Leuckart, Rud. 84.
 † Lewes, G. H. 372.
 Leydig, Frz. 39.
 Leymerie 395.
 Lieberkühn, Nath. 276.
 Livon 371.
 Lorient, A. de 228.
 Lortet 370.
 Lortet, L. 395.
 Lory, Ch. 347.
 Lucas, H. 299.
 Luchsinger 227.
 Ludwig, C. 84.
 Ludwig, Hub. 59. 204.
 Lunel, G. 228.
 Mac Gillavry, Th. H. 204.
 Mac Léod, Jul. 252.
 Maindron, Maur. 299.
 Maisonneuve 347.
 Majer, Jos. 155.
 Malassez 300.
 Malherbe fils 395.
 Marchand, Rich. 60.
 Marey, J. 300. 395.
 Margó, Th. 180.
 Marignac, de 228.
 Marion, A. F. 371.
 Martens, E. v. 16.
 Martin, K. 204.
 Martins, Ch. F. 371.
 Masoin, E. 252.
 Maupied 347.
 Mayer, Karl 227.
 Mayer, Sigm. 156.
 Maynard, E. F. 395.
 † Medembach de Rooy, A. B. 40.
 Mégnin, P. 324.
 Meissner, Geo. 59.
 Menzel, Aug. 227.
 Merian, P. 227.
 Merkel, F. S. 108.
 Meunier, Stan. 299.
 Meyer, Hrm. 227.
 Meyer, H. A. 83.
 Miescher, Fr. 227.
 Mihalkovics, G. 180.
 Milne-Edwards, Alph. 299. 300.
 Milne-Edwards, Henri 300. 323.
 Möbius, C. 83.
 Moens, Isebree 204.
 † Mörch, O. A. L. 40.
 Mösch, Casimir 227.
 Mojsisovicz v. Mojsvar, Aug. 132.
 Moniez, R. 348.
 † Monteiro, J. J. 40.
 Moquin-Tandon, Gast. 347.
 Moreau, A. 299.
 Morel 394.
 Moseley, H. N. 276.
 Müller, Friedr. 227.
 Müller, Wilh. 83.
 Mulié, C. 204.
 Mulnier-Chalmas 323.
 † Murray, Andr. 40.
 Nagy, Emer. 180.
 Nasse, H. 276.
 Nasse, O. 60.
 Neumayr, Melch. 156.
 Nicati 371.
 Norguet, A. de 348.
 Novotny, Frz. 156.
 Owicky, M. S. 155.
 Nuhn, A. 60.
 Nussbaum, M. 38.
 Oellacher, Jos. 132.
 Oerley, Lad. 180.
 Oré 347.
 Orillard 395.

- Oustalet, E. 299.
 Pagenstecher, A. 60.
 Pansch, A. 83.
 Paulet 370.
 Pérez 347.
 Perrier, Edm. 299.
 Perrier, Léon 347.
 + Perris, Ed. 40.
 + Perroud, B. Ph. 40.
 Pertik, Otto 180.
 Peters, K. 132.
 Peters, W. 16.
 Pfeffer, G. 16.
 Pflüger, E. 39.
 Philipeaux 299.
 Picard 370.
 Pichler, A. 132.
 + Pickering, Ch. 40.
 Piotrowski, G. 155.
 Pitres 347.
 Place, T. 204.
 Planer, Jul. v. 132.
 Plateau, Fél. 252.
 Poirier 299.
 Poisson 395.
 Pouchet, Geo. 324.
 Putzeys, Fél. 252.
 Quatrefages, A. de 299.
 Quenstedt, Aug. v. 108.
 Rabl-Rückhard 16.
 Raingeard 395.
 Rampel 371.
 Ranke, Joh. 108.
 Ranvier, L. 300.
 vom Rath, G. 39.
 Rauber, A. 84.
 Raulin 347.
 Rebatel 370.
 Rees, J. van 204.
 Reichenow, A. 16.
 Reichert, K. B. 16.
 + Reissner, E. 180.
 Renaut, J. 371.
 Renevier, E. 228.
 Reynard, P. 323.
 Richaud 371.
 Roberty 371.
 Robin, Ch. 323.
 Rochard 370.
 Rochefontaine 323.
 Rollett, Al. 132.
 Römer, Ferd. 39.
 Rommelaere, G. A. V. v. 252.
 Rosenhauer, W. G. 39.
 Rosenthal, J. 39.
 Rougemont, Ph. de 228.
 Rouget, Ch. 372.
 Rouville, de 371.
 + Rowley, G. D. 372.
 Rüdinger, N. 108.
 Rüttimeyer, L. 227.
 Ruge, Geo. 60.
 Sabatier, Arm. 371.
 Sachs, C. 16. + 132.
 Sacré, J. G. 252.
 Safarzig, Frz. 180.
 Sandberger, K. L. Fr. 108.
 Sanson, M. 324.
 Sappey, Ph. C. 323.
 Saussure, H. de 228.
 Sauvage, 299.
 + Schenk, C. Fr. 40.
 Schenk, S. Leop. 156.
 Schiefferdecker, P. 108.
 Schiff, M. 228.
 Schindler, Em. 227.
 Schippers, J. 204.
 Schmarda, L. K. 156.
 + Schmidt, F. J. 40.
 Schmidt, Osc. 108.
 Schneider, Ant. (Giessen) 59.
 Schneider, A. (Poitiers) 395.
 Schoch, Gust. 227.
 Scholz, M. 59.
 Schulin, C. 227.
 Schulze, Frz. Eilh. 132.
 Schwager, Conr. 108.
 Schwalbe, G. 83.
 Schwann, Théod. 252.
 Seebach, C. von 59.
 Seidlitz, Geo. 84.
 Selenka, Em. 39.
 Semper, C. 108.
 Sicard 370.
 Siebold, C. Th. E. von 107.
 Sigel, W. L. 60.
 Sigmund, Jos. 180.
 Sirodot 395.
 Skorkowski, Fel. 155.
 Sluijs, J. G. van der 204.
 Solger, B. 59.
 Sommer, F. 59.
 Spangenberg, Fr. 107.
 + Stål, C. 60.
 Stein, Fr. Ritter von 155.
 Stein, J. P. E. F. 16.
 Steiner, J. 39.
 Steudener, F. 60.
 Stiénon, L. 252.
 Stöhr, Ph. 108.
 + Stölker, C. 40.
 Strasser, H. 39.
 Studer, Bernh. 227.
 Studer, Theoph. 227.
 Suess, E. 156.
 Swaen, Aug. 252.
 Syrski, S. v. 155.
 Szabó, Jos. 180.
 Taschenberg, E. L. 59.
 Tédenat 370.
 Teichmann, L. 155.
 Testut 347.
 Thaluter, Jos. 132.
 + Thatcher, Ch. R. 372.
 Thauhoffer, L. 180.
 Toldt, K. 156.
 Topinard 324.
 Török, Aur. 180.
 Troschel, F. H. 38.
 Vaillant, Léon 299. 300.
 Valentin, G. G. 227.
 Vayssière, A. 371.
 Vejdovský, Frz. 156.
 Vélain, Ch. 323.
 Verriest, G. 252.
 Vézien 347.
 Viallanes 323.
 Viault 347.
 Vierordt, C. v. 108.
 Viguier, 371.
 Villié 348.
 Vintschgau, Max v. 132.
 Virchow, H. J. P. 108.
 Vogt, Carl 228.
 Voigt, Ch. A. 156.
 Voit, C. von 108.
 Vulpian 323.
 Waagen, Wilh. 156.
 Wagnener, Guido 276.
 Waldeyer, W. 108.
 Weber, Ed. 300.
 + Weber, E. H. 40.
 Wedl, K. 156.
 Wehenkel, J. M. 252.
 Wechselbaum, Ant. 156.
 Weismann, Aug. 39.
 Welcker, H. 59.
 Wiedersheim, Rob. 39.
 Wierzejski, Ant. 155.
 Wildner, Frz. 132.
 Wilmart, A. et L. 252.
 Wittich, W. von 84.
 Wodyński, Lad. 155.
 + Wollaston, Th. V. 40.
 Yseux, E. 252.
 Yung, C. 228.
 Zaaijer, T. 204.
 Zaddach, E. G. 83.
 Zahn, W. 228.
 Zirkel, Fr. 84.
 Zittel, K. A. 108.
 Zuckerkandl, Em. 156.
 Zürn, F. A. 84.
 Zuntz, Nath. 38.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

1. Juli 1878.

No. 1.

Inhalt: **I. Litteratur**, p. 1—4. **II. Wissensch. Mittheilungen**: 1. **Whitman**, Embryologie von Clepsine. 2. **Weismann und Wiedersheim**, Americanische Molche. 3. **M. Braun**, Postembryonale Entwicklung von Anodonta. 4. **Goette**, Spinalnerven d. Neunauge. 5. **Goette**, Zur Morphologie d. Wirbelsystems I. 6. **Fr. Müller**, Ueber Numenia Acontius. **III. Mittheil. über Museen etc.** 1. **Lang**, Conservation der Planarien. 2. **Dybowski**, Schnecken des Baikalsees. 3. **Dybowski**, Veluspa. 4. **V. Hensen** sucht Monotremen. **IV. Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

1. Geschichte etc.

Du Bois-Reymond, Em., Culturgeschichte und Naturwissenschaft. Vortr. geh. am 24. März 1877 im Verein für wissensch. Vorlesungen zu Köln. gr. 8^o. (63 p.) 2. Abdr. Leipzig, Veit & Co., 1878. M 1,60.

— *L'histoire de la civilisation et la science de la nature.* in: *Revue scientifique.* Nr. 29. 19. Janv. 1878. p. 669—686.

Kalischer, S., Goethe's Verhältnis zur Naturwissenschaft und seine Bedeutung in derselben. Nebst einigen bisher ungedruckten Fragmenten von Goethe. (Aus Goethe's Werke, neue Ausgabe, herausg. von Biedermann, Düntzer etc.) 8^o. (168 p.) Berlin, 1877. Hempel. M 1,60.

2. Hülfsmittel, Methode.

Banvier, L., De la méthode de l'or et de la terminaison des nerfs dans le muscle lisse. in: *Compt. rend. Acad. Sc. T. 86.* Nr. 18 (6. Mai) p. 1142—1144.
— *Les Mondes*, T. 46. Nr. 3 (16. Mai) p. 130. *Revue scientif.* Nr. 46. 18. Mai. p. 1099.

Waldeyer, W., Notiz über eine Modification des Rivet-Leiser'schen Mikrotoms von Dr. Long. in: *Archiv f. mikr. Anatomie.* Bd. 14. Heft 4. p. 501—502.

3. Sammlungen.

Le Jardin des Plantes de Paris. I. La ménagerie des Mammifères. II. La Galerie de Botanique. III. La ménagerie des Reptiles. IV. Collections des Reptiles et des Poissons. V. Laboratoire d'Herpétologie et d'Ichthyologie. VI. Les Laboratoires de Zoologie (Annélides, Mollusques, Zoophytes). VII. Les Aquariums d'Animaux inférieurs in: *Revue scientif.* Nr. 27. p. 630—637.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Nova Acta Regiae Societatis scientiarum Upsaliensis. Ad celebranda solennia quadringenaria universitatis Upsaliensis MDCCCXXVII. Volumen extra ordinem editum. Upsaliae 1877. 4^o (eing. Febr. 1878).

American Journal, the, of Science and Arts. Edit. Jam. D. Dana, B. Silliman and E. S. Dana. 3. Ser. Vol. XV. (Whole number CXV.) Nr. 85 Jan., Nr. 86 Febr., Nr. 87 March, 1878. New-Haven. 8^o.

- Archiv für Naturgeschichte.** Gegründet von A. F. Wiegmann... mit Prof. R. Leuckart herausg. von F. H. Troschel. 43. Jahrg. 1877. 4. Heft (2. Bd. p. 1—220). Berlin, Nicolai. *M* 9.
- Pelzeln, Aug. von, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1876. p. 1—56.
- Troschel, F. H., Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1876. p. 57—96.
- Dasselbe. Herpetologie. p. 97—117.
- Dasselbe. Ichthyologie. p. 118—160.
- Dasselbe. Mollusken. p. 161—220.
- Archiv für Mikroskopische Anatomie,** herausg. von v. La Valette St. George in Bonn und W. Waldeyer in Strassburg. 14. Bd. 4. Heft. (p. 409—624, mit 9 Tafeln) gr. 8^o. — Bonn, Cohen & Sohn, 1877. (3. Jan. 1878.) *M* 12.
- Niederländisches Archiv für Zoologie.** Herausg. von C. K. Hoffmann, Prof. und Director des zootom. Laboratoriums zu Leiden, Bd. IV. 1. Heft. Mit 6 Tafeln (p. 1—74). Leiden, Brill (Leipzig, C. F. Winter). *M* 7,70. (November 1877, eing. 1878.)
- Archives de Physiologie normale et pathologique,** publiées par Brown-Séquard, Charcot, Vulpian. 2. Série. Tom. 5. 10. Année 1878. Nr. 1—3. Janv.—Juin. Paris, G. Masson. (1 : p. 1—78, 5 pl., 2 : p. 79—182, 1 pl., 3 : p. 183—342, 8 pl.) 8^o.
- Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle.** 2. Série. Tom. 1. P. 1. Paris 1878. G. Masson. gr. 4^o. (157 p.)
- Atti della Reale Accademia dei Lincei.** Anno CCLXXIV. 1876/77. Serie terza. Memorie della classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. I. Roma 1877. (eing. Febr. 1878.)
- Atti della Reale Accademia dei Lincei.** Anno CCLXXV. 1877/78. Serie terza. Transunti. Vol. II. Fasc. 1—4. Roma 1878. 4^o.
- Bericht, amtlicher, der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München vom 17.—22. Sept. 1877.** Zusammengestellt vom Redactionscomité. gr. 4^o. (XXXV, 364 p.) München. Th. Ackermann in Comm. *M* 8,50.
- Comptes rendus hebdomad. de l'Acad. d. Sc. Paris.** T. 86. Nr. 1—18. Paris, 1878. 4^o.
- Hefte, naturhistorische,** herausg. vom ungar. National-Museum. Red. von Otto Hermann. 1. Bd. 1877. Mit 14 Tafeln und einer Revue für das Ausland. gr. 8^o. (264 p.) Budapest, Kilian. *M* 8.
- Jahres-Bericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens.** Neue Folge. 20. Jahrg. Vereinsjahr 1875/76. (Nebst einer systemat. Uebersicht der Jahrgänge XI—XX.) gr. 8^o. (XXVIII, 181 p. und Anhang VII und p. 585—638.) Chur 1877. Hitz in Comm. *M* 3.
- Journal, the, of Anatomy and Physiology.** Conduct. by Humphry, Turner and Rutherford. Vol. XII. Part II. Jan. 1878 (p. 177—368, pl. I—VI). Part III. Apr. 1878 (p. 369—502, pl. VII—VIII). 8^o. London and Cambridge, Macmillan & Co.
- Linnean Society, The Journal of the Zoology.** Vol. XIII. Nr. 72. Vol. XIV. London (1878). (Nr. 73 schon 1877 erschienen.)
- Journal, the Quarterly, of microscopical Science.** Edit. by E. Ray Lankester. Vol. XVIII. New Ser. Nr. LXIX. Jan. 1878. London, Churchill. 8^o. à 5 sh.
- Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald.** Red. von Dr. Th. Marsson. 9. Jahrg. Mit 5 (lithogr.) Tafeln. gr. 8^o. (XXVII, 173 p.) Berlin, 1877 Gärtner. *M* 6.

- Monatsbericht der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.**
80. Berlin, Ferd. Dümmler in Comm. 1877 Sept., Oct., Nov., Dec.
(1878 erschienen); 1878 Jan., Febr.
- Naturforscher, der, Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften.** Herausg. von Dr. W. Sklarek. 11. Jahrg. 1878. 52 Nrn. gr. 4^o. Berlin, Dümmler's Verlag. Vierteljährlich *M* 4.
- Royal Society of Edinburgh, Proceedings of the Session 1876/77.** (1878 eing.)
- Revue scientifique, la, de la France et de l'Étranger.** Revue des cours scientifiques (2. Série). Direction: Eug. Yung et Ém. Alglave. Paris, Germer Baillière. 4^o. 2. Sér. 1878. 7 Année. Nr. 27. 5. Janv. — Nr. 49. 8. Juin.
- Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin.** Dir.: P. Ascherson, Jahrg. 1878. 10 Nrn. 8^o. Berlin. (Friedländer & Sohn.) *M* 4.
- Sitzungs-Berichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe.** 75. Bd. 1. Abth. 4. und 5. Heft. Jahrg. 1877. April, Mai. 76. Bd. 1. Abth. 1. und 2. Heft. Jahrg. 1877. Juni und Juli. Wien 1877, 78, 78. (2 Bl. Titel. p. 301—645, 25 Tafeln, 1 Karte und 13 Holzschn., p. 1—320, 18 Tafeln und 9 Holzschn.) 75. Bd. 3. Abth. 1.—5. Heft. Jahrg. 1877. Januar—Mai (272 p.). Mit 13 Tafeln und 5 Holzschn. Wien 1877 (1878). 76. Bd. 3. Abth. 1. und 2. Heft. Jahrg. 1877. Juni und Juli (p. 1—162). Mit 13 Taf. u. 7 Holzschn. Wien, 1878. Gerold's Sohn in Comm.
- Sitzungs-Berichte der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen.** 9. Heft. Nov. 1876 — Aug. 1877. gr. 8^o (XIII, 206 p.). Erlangen, 1877. *M* 4. (Inhalt einzeln 1876 und 1877 erschienen.)
- Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem.** 3. Verzam. Deel II. Haarlem, 1878. 4^o.
- Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, herausg. von C. Th. von Siebold und Alb. von Kölliker, unter der Redaction von Ernst Ehlers.** 30. Bd. 2., 3. und 4. Heft (27. Januar, 7. März, 7. Mai). Leipzig, W. Engelmann. 1878. 8^o (2: p. 205—378, mit Tafel XI—XX; 3: p. 379—500, mit Tafel XXI—XXX; 4: p. 501—662, mit Tafel XXXI—XL). Heft 2, 3 und 4 à *M* 11.

5. Allgemeines über Zoologie.

- Brehm's, A. E., Thierleben.** 2. Aufl. 7. Bd. 3. Abth. Kriechthiere, Lurche und Fische. 1. Bd. Die Kriechthiere und Lurche von A. E. Brehm. Mit 158 Abbildungen im Text und 16 Tafeln von Gust. Mützel, Em. Schmidt und Rob. Kretschmer. (3 Bl. Titel, p. VII—XIV Inhalt, 673 p.) Leipzig, 1878. Bibliogr. Institut.
- Dasselbe, 10. Bd. 4. Abth. Wirbellose Thiere. 2. Bd. Die niederen Thiere von Osc. Schmidt. Krebse, Würmer, Weichthiere, Stachelhäuter, polypenartige Thiere, Urthiere. Mit 366 Abbildungen im Text und 16 Tafeln von Johanna Schmidt, Em. Schmidt und Rob. Kretschmer. (3 Bl. Titel, p. VII—X Vorwort, p. XI—XXVI Tafelerkl., 582 p.) Ebenda, 1878.
- Bronn's, Dr. H. G., Klassen und Ordnungen des Thierreiches, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild.** 6. Bd. II. Abth. Fortgesetzt von C. K. Hoffmann. Amphibien. 18., 19. u. 20. Lief. (p. 513—640, Taf. XLI—XLIV). 6. Bd. V. Abth. Fortgesetzt von C. G. Giebel. Säugethiere: Mammalia. 17. Lief. (p. 305—336, Tafel LXII und LXIII). Leipzig u. Heidelberg, 1878. F. C. Winter'sche Verlagshandlung. VI. 2. 18—20. *M* 4,50. VI. 5. 17. *M* 1,50.

- Jäger, Gustav, Lehrbuch der allgemeinen Zoologie. Ein Leitfaden für Vorträge und zum Selbststudium. II. Abtheilung. Physiologie. Leipzig, 1878. E. Günther's Verlag. (X, 384 p.) *M* 8.
- Koehne, E., Repetitionstafeln für den zoologischen Unterricht an höheren Lehranstalten. I. Heft (Wirbelthiere). Berlin, 1878. H. W. Müller. 8°. (2 Bl. Text und 5 Tafeln quer-4°.)
- Schmarda, Ludwig K., Zoologie. 2. umgearb. Aufl. 2. Bd. Mit 385 (eingedr.) Holzschnitten. gr. 8°. (XII, 727 p.) Wien, Braumüller. *M* 20.

6. Biologie, vergleichende Anatomie und Physiologie.

- Bert, Paul, Influence de la lumière sur les êtres vivants (Association scientif. de France). in: *Revue scientif.* Nr. 42. 20. Avr. 1878. p. 982—990. (Pflanzen und Thiere, Farbenänderung.)
- Chauffard, E., La Vie, études et problèmes de biologie générale. 8°. Paris, J. B. Baillière. 1878.
- Huxley, Th. H., L'étude de la biologie. Conférence au Muséum de South Kensington. Abstr. in: *Revue scientif.* Nr. 39. 30. Mars 1878. p. 922—928.
- Chatin, Joannes, Morphologie générale des organes des sens in: *Revue scientif.* Nr. 30. 26. Janv. 1878. p. 700—702.
- Mittheilungen aus dem embryologischen Institute der k. k. Universität in Wien von Prof. Dr. S. L. Schenk. 2. Heft. Mit 4 (lithogr.) Tafeln. gr. 8°. (p. 107—177) Wien, Braumüller. *M* 3.
- Nuhn, A., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 2. Theil. Animale Organe und Apparate des Thierkörpers. Mit 335 (eingedr.) Holzschnitten. gr. 8°. (V, 289—676 p.) Heidelberg, C. Winter. *M* 16 (cplt. *M* 28).
- Nykamp, A., Beitrag zur Kenntniss der Structur des Knorpels. Mit 1 Tafel. in: *Archiv für mikr. Anatomie.* Bd. 14. Heft 4. p. 492—501. (Cephalopoden, Amphibien, Säugethiere.)
- Stricker, S., Beobachtungen über die Entstehung des Zellkerns. Resultate. in: *Wiener Sitzungsberichte, math.-naturw. Cl.* Bd. 76. Abth. 3. Heft 1 u. 2. p. 7—29. — Auch apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. *M* —, 40.

7. Descendenztheorie.

- Cattie, J. Th., Goethe, ein Gegner der Descendenztheorie. Eine Streitschrift gegen Prof. Ernst Haeckel. gr. 8°. (31 p.) Utrecht, 1877. Beijers. *M* —, 50.
- Henneguy, L. F., Le transformisme en Allemagne (avec fig.) in: *Revue scientif.* Nr. 46. 18. Mai 1878. p. 1077—1084. (Auszugsweise Darstellung von Haeckel's Gastraea-Theorie.)
- Joly, Les formes transitionnelles des espèces. Cours à la faculté des sciences de Toulouse. in: *Revue scientif.* Nr. 41. 13. Avril 1878. p. 973—978.
- Marenzi, Mrkgrf. F., Die organische Schöpfung beleuchtet im Geiste neuester wissenschaftlicher Forschungen. (Aus: Fragmente über Geologie. 6. Aufl.) 4. Sep.-Abdr. gr. 8°. (44 p.) Triest, 1877. Schimpff. *M* —, 80.
- Roche, Casimir, Les origines du transformisme d'après un livre saisi en 1808. in: *Revue scientif.* Nr. 28. 12. Janv. 1878. p. 645—649. (Catéchisme social et Philosophie du Ruvarebohi par Nic. Bugnet [Ginguené et Grimold de la Reynière].)
- Wiedersheim, R., Die neuesten palaeontologischen Funde im Lichte der Descendenztheorie. Vortrag gehalten in der naturf. Ges. in Freiburg i/Br. am 16. Jan. 1878. gr. 8°. (20 p.) Freiburg i/Br., Schmidt. *M* —, 60.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Ueber die Embryologie von *Clepsine*.

Von C. O. Whitman.

Die im Laboratorium des Herrn Prof. Leuckart in den Jahren 1876 und 1877 angestellten Untersuchungen, deren ausführliche Schilderung im *Quarterly Journal of Microscop. Science* erscheinen wird, führten zu folgenden Resultaten:

1. Der Eierstrang ist aus einem centralen Theile (mit der Rhachis der Nematoden vergleichbar) und einem peripherischen zelligen Theile (primitive Eizellen) zusammengesetzt. Der centrale Theil besteht aus kernhaltigem Protoplasma, aus welchem die primitiven Eizellen entstehen.

2. Die Dotterkugeln entstehen durch einfaches Wachsthum aus den Dotterkörnern.

3. Von der Zeit des Auskriechens bis zur Geschlechtsreife isolirt gehaltene Individuen produciren Eier, welche sich in der normalen Weise entwickeln (selbstbefruchtet oder parthenogenetisch).

4. Das Keimbläschen erzeugt zwei Richtungsbläschen und den weiblichen Pronucleus, welcher sich mit dem männlichen Pronucleus verbindet, um den ersten Furchungskern zu bilden.

5. Der Pronucleus enthält zwei Nucleoli und der männliche Pronucleus einen Pronucleolus.

6. Das erste Richtungsbläschen wird durch eine deutliche Einschnürung ausgetrieben, welche von der Mitte des Eies nach einem Ende fortschreitet.

7. Die grössere der beiden ersten Furchungskugeln enthält einen grossen Theil des Ectoderm, das ganze Mesoderm und ungefähr ein Drittel des Entoderm; die kleinere enthält zwei Drittel des Entoderm und etwas Ectoderm.

8. Der untere Pol der grösseren von den vier ersten Blastomeren wandelt sich in zwei Mesoblasten und der obere Pol in acht Neuroblasten um. Es bilden sich hiernach zwei symmetrische Gruppen von je fünf Zellen (ein Mesoblast und vier Neuroblasten) am hinteren Ende der Hauptaxe des künftigen Embryo.

9. Die Keimstreifen bilden sich auf Kosten dieser beiden Gruppen von Zellen.

10. Das Ectoderm entsteht von einem (dem obern) Pole des Eies aus. Während seines Umwachsens findet eine solide Invagination der drei grossen Entoderm-Furchungskugeln statt.

11. Das Entoderm entsteht aus freien Kernen und schliesst das Deutoplasma ein.

12. Der Mund, das Pharyngealatrium und der After sind Einstülpungen des Ectoderms.

13. Die Ganglienkette wird aus acht, von den Neuroblasten herührenden Zellen gebildet.

14. Die Hoden entstehen aus einem einzelnen (wahrscheinlich) Zellenpaar in jedem Metamer.

15. Der Circulationsapparat besteht aus zwei Systemen: 1) einem geschlossenen Gefässsystem und 2) einem Lacunensystem. Das erstere besitzt einen Rücken- und einen Bauchstamm, welche am Ende durch seitliche Zweige mit einander zusammenhängen; das zweite hat einen mittleren und marginalen Sinus, welche durch quere Canäle in Verbindung stehen.

2. Aus dem zoologischen und anatomischen Institut der Universität Freiburg i. Br.

Von Prof. A. Weismann und Prof. R. Wiedersheim.

Durch die Güte des Herrn Dr. Bessels in Washington erhielten wir einige americanische Molche in lebendem Zustande, über die ein kurzer Bericht nicht ohne Interesse ist, um so mehr, als die betreffenden Arten bisher noch nicht lebend nach dem europäischen Festland gekommen sind. Dieselben sind:

1) Zwei noch junge *Siren lacertina*, die in feuchtes Moos verpackt vollkommen munter hier ankamen, zwar zuerst noch sehr scheu sich den Tag über unter den Steinen des Aquariums verbargen, aber schon nach acht Tagen sich eingewöhnten und nun auch bei Tage nicht selten zu sehen sind. In Farbe und ganzer äusserer Erscheinung gleichen sie sehr unserem gemeinen Aal, sind auch eben so gewandt und schlüpfzig und schwer mit der Hand zu fangen.

Unter den Larven von *Bombinator igneus* räumten sie gewaltig auf und auch Daphnien und Amphipoden scheinen sie nicht zu verschmähen. Bisher hielten sie sich stets im Wasser und benutzten die Gelegenheit nicht, aufs Land zu gehen. Ihrer kleinen Vorderfüsse bedienen sie sich nicht zur Fortbewegung, vielmehr nur zur Stütze und zum Heben des Kopfes; die Locomotion geschieht nach Aal-Art durch Schlängelungen des ganzen Körpers; so schwimmen sie und so zwingen sie sich auch zwischen den Steinen durch.

2) Vier lebende Exemplare einer *Spelerpes*-Art, im äusseren Aussehen sehr ähnlich dem *Spelerpes fuscus* (*Geotriton fuscus*), welcher in Italien (Spezia) und Sardinien vorkommt. Bis jetzt

sind die Thiere noch sehr scheu und kommen nie — auch bei Nacht nicht — aus ihrem Versteck unter Steinen und Moos hervor. Dass sie jedoch reichlich Nahrung zu sich nehmen, beweist ihr Wohlbefinden, und es ist zu hoffen, dass es gelingen wird, auch über ihre Fortpflanzung, welche noch von keinem Spelerpes bekannt ist, Aufschluss zu erhalten. Ihre Nahrung besteht in Ameisen, Asseln, Fliegen u. s. w.

Von jenen fünf Amblystomen, deren mühsame Erziehung aus Axolotl-Larven Fräulein von Chauvin im Jahre 1874 die Güte gehabt hatte zu übernehmen, besitzt das zoologische Institut nur noch zwei. Ein weibliches Thier starb erst vor Kurzem und die anatomische Untersuchung desselben ergab interessante Resultate. Nicht nur das ganze Skeletsystem, vor Allem Schädel und Wirbelsäule, sondern auch Gehirn und Herz zeigen eine vom Axolotl sehr abweichende Gestaltung und bieten merkwürdigerweise eine Entwicklungsstufe dar, die entschieden höher ist, als bei den übrigen, heute im Naturzustand vorkommenden Amblystomen Nordamerica's.

Die Untersuchungen über dieses interessante Exemplar sind abgeschlossen und werden an einem anderen Orte ausführlich dargelegt werden.

Die beiden noch am Leben befindlichen Thiere sind sehr stattlich, etwa 15 cm lang, ein Mann und ein Weib. Obgleich dieselben nun schon 4 Jahre alt sind, haben sie sich doch noch nicht fortgepflanzt. Zwar ist das Weibchen offenbar mit Massen von Eiern trüchtig, und das Männchen zeigt in hohem Grade die den brünstigen Urodelen eigene Anschwellung der Cloakenlippen, allein eine Ablage von Eiern hat nicht stattgefunden. Schon im vorigen Jahre trat in derselben Weise eine Art von Brunst im Frühjahr ein, die Thiere gingen gern ins Wasser, was sie sonst nicht thun u. s. w., — allein die Erscheinungen verschwanden wieder, ohne dass eine Fortpflanzung erfolgt wäre. Bekanntlich hat im Pariser Pflanzengarten eines der Amblystoma-Weibchen im Frühjahr 1876 Eier gelegt, allein man hat seitdem nichts weiter von dieser »Fortpflanzung des Amblystoma« gehört: die Eier werden sich also wohl nicht entwickelt haben, und die Sterilität dieses so zu sagen künstlichen Amblystoma scheint demnach doch thatsächlich zu bestehen.

3. Ueber die postembryonale Entwicklung unserer Süsswassermuscheln (Anodonta).

Von Dr. M. Braun in Würzburg.

Es war durch Leydig und Forel seit Langem bekannt, dass zu gewissen Zeiten auf den Flossen von kleinen Weissfischen und

Gründlingen sich Wucherungen der Epidermis finden, welche stets einen Muschelembryo eingeschlossen enthielten, jedoch haben beide Autoren über die Entwicklung des Embryo fast keine weiteren Angaben gemacht; nur Forel berichtet, dass die embryonale Byssusdrüse mit dem Byssusfaden sehr bald völlig verschwindet und dass die Dauer des Aufenthaltes auf den Flossen etwa 3—4 Monate in Anspruch nimmt. Ferner war es Kobelt und Heynemann gelungen, den Verbleib der von der ausgewachsenen Schale so sehr abweichenden Embryonalschale aufzufinden. Bei der Betrachtung unversehrter Schalen der Muscheln findet man leicht oben auf dem Wirbel derselben ein ganz kleines Höckerchen, mit dem blossen Auge sichtbar, das sich bei der Untersuchung mit dem Mikroskop als die Embryonalschale zu erkennen gibt; diese bleibt also erhalten und ist auf jeder Muschel, wenn nur die Wirbel nicht, wie so häufig, angefressen sind, zu erkennen. Trotz dieser Angaben scheint bisher Niemand Muschelembryonen, die eben geboren sind, weiter beobachtet zu haben. Eine zufällige Beobachtung in einem der Aquarien des zoologischen Instituts, in dem Bitterlinge und Muscheln zusammengehalten wurden, führte den Verfasser zur Ausführung des folgenden Züchtungsversuches: in einen grossen Behälter wurden zahlreiche Gründlinge und kleine Weissfische eingesetzt, hierauf eine Anodonta, deren Kiemen reife Embryonen enthielten, geöffnet, die Embryonen aus den Kiemenfächern herausgenommen und im Wasser vertheilt (9. Februar 1878). Schon am nächsten Tage hatte jeder der Fische auf allen Flossen, den Schuppen, den Barteln, selbst in der Mundschleimhaut und den Kiemen eine grosse Zahl von Muschelembryonen, die nun als Larven zu bezeichnen sind, angehängt. Uebereinstimmend mit Forel hält es der Verfasser für sehr wahrscheinlich, dass die immer zu mehreren Tausenden in Haufen zusammenliegenden Muschellarven durch den ziemlich langen und mit grosser Klebfähigkeit begabten Byssusfaden, der im Wasser flottirt, sich an irgend eine Körperstelle der Fische, am meisten an die Schwanz- und Bauchflossen anheften und entweder durch Einziehen des Fadens oder active Bewegungen der mit einem unpaaren Schliessmuskel versehenen Schale an die Haut der Fische gelangen, die sie mit den beiden beweglichen und bei jeder Contraction nach innen einschlagenden Schalenhaken erfassen. Hierbei wird nun fast immer an den Flossen eine Stelle des dicht unter der dünnen Haut liegenden knöchernen Flossenstrahles gefasst. Durch den Reiz des Fremdkörpers veranlasst wuchern die Zellen der Haut, erheben sich wallförmig um die stets in geschlossenem Zustande verharrende Larve und umschliessen diese etwa 3—4 Tage nach der Anheftung vollständig. Die Muschellarve ist jetzt ein Parasit auf der

Haut der Fische geworden und verharret nach den Beobachtungen des Verfassers 72—73 Tage auf derselben. Während dieser Zeit wurden die Fische in constant fliessendem Wasser, dessen Temperatur zwischen $+ 5^{\circ}$ und $+ 8^{\circ}$ R. schwankte, und bei genügender Nahrung ohne Verluste gehalten. Auch ist nicht versäumt worden, die Fische des Mains, hauptsächlich Gründlinge, Weissfische und Bitterlinge auf diese schmarotzenden Muschellarven zu untersuchen, wobei sich herausgestellt hat, dass fast jedes der untersuchten Exemplare einige der Parasiten enthielt, jedoch erreichte die Zahl der angehefteten Larven nur 4—6, während auf den im Aquarium gehaltenen Fischen, an welche die Muschelebryonen ausgesät waren, bis 60 und mehr gezählt werden konnten. Die Entwicklung wurde natürlich an dem gezüchteten Material, dessen Alter genau bekannt war, studirt und dabei beobachtet, dass nach dem völligen Verschwinden der Byssusdrüse der bisher unpaare Schliessmuskel Veränderungen eingeht, welche zuerst eine Theilung desselben in anscheinend zwei Portionen vermuthen lassen; die im Allgemeinen mehr kreisrunde Ansatzstelle wird länglich und bekommt in ihrer Mitte einen Spalt; jedoch findet ein weiteres Auseinanderrücken nicht statt, vielmehr belehren Querschnitte, dass es zum allmählichen Zerfall und zur völligen Resorption des Muskels kommt. Noch während derselben — am 19. Tage nach der Anheftung — bildet sich vorn und hinten, entsprechend den Ansatzstellen der bleibenden Schliessmuskeln, je ein neuer, deren Ansätze an der Embryonalschale sehr bald als kleine, kreisrunde, helle Flecke erkannt werden können; aus der bisher einmuskeligen Larve ist also unter Schwund des primären Schliessmuskels und Neubildung der bleibenden eine zweimuskelige geworden und damit einer der grossen Unterschiede zwischen dem Bau der Larve und des ausgebildeten Thieres aufgehoben. Vom Darmcanal wird die wahrscheinlich gesonderte Entwicklung des vorderen und hinteren Abschnittes erwähnt; der mittlere Abschnitt bekommt bald ein grosses Lumen und jederseits einen blind-sackförmigen Anhang, welche als die Anlagen der Leber gedeutet werden; die beiden »seitlichen Gruben« scheinen bei der Bildung des Mundes theilhaftig zu sein. Aus dem mittleren Theil der Larve erhebt sich ein von Ectodermzellen überzogener Kegel, der allmählich höher wird und die Anlage des bleibenden Fusses darstellt; bemerkenswerth ist an demselben ein Längsspalt, der an seiner freien Fläche auftritt und sich eine kurze Strecke nach innen fortsetzt. Die grossen, cylinderförmigen Zellen des Mantels, die sich durch eine sehr grosse Menge von kleinsten Körnchen auszeichnen, ziehen sich mehr zu einem etwa pilzförmigen Körper zusammen, der immer in unmittelbarster Nähe des von den Schalenhaken gefassten Flossenstrahles liegt; dieser Körper

wird später kleiner, ohne dass er jedoch beim Verlassen der Cyste ganz geschwunden ist. Der knöcherne Flossenstrahl scheint gelöst und resorbirt zu werden; es fiel wenigstens bei der Untersuchung auf, dass in der ersten Zeit solche Strahlen tief zwischen die Schalenhaken hineinragend gesehen wurden, während später dieselben fast ganz verschwunden waren; vielleicht entnimmt die Muschellarve die zum Weiterbau ihrer Schale nöthigen Kalksalze aus dem erfassten Flossenstrahl und so dürfte die Bedeutung des pilzförmigen Körpers in Beziehung zur Lösung und Resorption der Salze des Knochens zu bringen sein. — Während der Verkleinerung dieses noch räthselhaften Körpers breiten sich kleine Zellen immer mehr aus und bilden den Mantel der Larven; gegen das Ende des encystirten Zustandes bekommt der Mantelrand den bekannten, für das Wachsthum der Schale erforderlichen Spalt am Bauchrande desselben; jedoch beginnt die Schalenbildung zuerst nicht an dieser Stelle, sondern am Rücken der Larve, wo jederseits eine kleine, länglich viereckige, aus Prismensubstanz bestehende Platte auftritt. Erst kurz vor dem Verlassen der Cyste erscheint im Mantelspalt eine feine Cuticula. Die Kiemen bilden sich aus faltenartigen Erhebungen von zuerst sehr einfachem Bau an der Uebergangsstelle zwischen Mantel und Fuss; zuerst entsteht nur eine Kieme, später, jedoch mehr nach vorn als neben ihr, die zweite Kieme und endlich dicht an der Mundöffnung die Mundlappen; letztere sind zuerst auf jeder Seite unpaar, sie beginnen aber sich am Ende des Parasitenlebens zu theilen. Vom Nervensystem konnte die Anwesenheit der Pedalganglien constatirt, jedoch über den Ursprung und die Herkunft dieser, sowie der anderen Ganglien nichts Näheres erkundet werden. Derselbe Zweifel bleibt auch über die Entwicklung des Herzens, der Bojanus'schen Organe und der nach Forel's Angabe spät auftretenden Geschlechtsorgane bestehen. Mit dieser Ausbildung verlässt die Muschellarve die Cyste, deren Wandung allmählich dünner wird und wohl von selbst oder durch die Bewegungen der Flosse berstet. Die jungen Muscheln fand der Verfasser am 21. und 22. April auf dem Boden des Aquariums herumkriechend, wie es die ausgewachsenen Thiere thun. Ein Theil der jungen Muscheln, die noch nicht grösser als die Embryonen sind, wurde in ein kleines Aquarium mit sehr feinem Sand, Algen und Infusorien gesetzt und bis zum 4. Mai beobachtet; dass hier für die Weiterentwicklung günstige Verhältnisse obwalten, beweist der Umstand, dass erstens im Darmcanal Nahrungstheile wahrgenommen werden konnten und zweitens ein Wachsthum der Schale am Mantelrand stattgefunden hat; es sitzen vorn und hinten zwei sichelförmige Platten neuer Schale am Rande der Embryonalschale, die jedoch nicht über die Schalenhaken herausragen.

4. Ueber die Spinalnerven der Neunaugen.

Von Dr. A. Goette, Professor in Strassburg.

Nach J. Müller vereinigen sich an der Seite der Chorda je zwei Nerven zu einem Spinalnervenzweig; er konnte aber (ausgenommen am 1. Spinalnerv) weder den Ursprung noch ein Ganglion jener Wurzeln nachweisen. Alle übrigen Autoren halten die aus dem Rückenmarks-Canal austretenden einzelnen Nerven für Spinalnervenzweige, welche noch innerhalb jenes Canals aus zwei Wurzeln zusammenflössen; an der oberen dieser Wurzeln oder an der Austrittsstelle des Stammes sollte ein Ganglion liegen. — Dies ist unrichtig. Die angeblichen Stämme sind vielmehr nur die motorischen Wurzeln, welche nur an der Unterseite des Rückenmarks entspringen, kein Ganglion besitzen, aber einen Ramus dorsalis entsenden. Die bisher übersehenen sensiblen Wurzeln entspringen in der Mitte zwischen zwei motorischen Wurzeln aus der Oberseite des Rückenmarks, durchsetzen ausserhalb der Dura mater ein grosszelliges Ganglion und vereinigen sich mit der nächsthinteren motorischen Wurzel an der Seite der Chorda. Die beiderlei Wurzeln fahren beim Uebergang in das Rückenmark in horizontaler Richtung pinselförmig auseinander; diese Ausbreitung kann zur Spaltung in 2—3 getrennte Stränge führen. Dasselbe fand ich an den anfangs einfachen motorischen Spinalnervenzweigen der Haie; es folgt daraus, dass eine solche Spaltung der Spinalnervenzweige auf eine Verschmelzung ursprünglich getrennter Wurzeln nicht zu beziehen ist.

5. Zur Morphologie des Wirbelsystems I.

Von Dr. A. Goette, Professor in Strassburg.

Neunaugen. Ihr Wirbelsystem besteht bekanntlich in der von einer dicken Cuticularscheide umgebenen Wirbelsäule und den ihr ansitzenden knorpeligen Wirbelbögen. Diese sind bei *Petromyzon Planeri* auf die Kiemen- und Schwanzgegend beschränkt. Die vermeintliche skeletogene Schicht der Neunaugen ist nur ein Theil des allgemeinen Bindegewebes und nur stellenweise in getrennten Räumen nach aussen abgeschlossen, indem sich die Muskelsehnen zu einer Haut verflechten, welche die medianen Organe jederseits tangential berührt und so ihre Zwischenräume überdeckt. Auch liegen die Wirbelbögen der Kiemengegend ganz ausserhalb jener »Skelettschicht« und ragen mit ihren divergirenden Enden zwischen die Muskeln ein; an ihrer Basis werden sie von den motorischen Spinalnervenzweigen durchbohrt.

Zwischen ihnen liegen rudimentäre Intercalarstücke, welche in den übrigen Körperregionen den eigentlichen Wirbelbogen gleichen.

Stör. Seine Wirbelsaite stimmt mit derjenigen der Neunaugen überein; auch sitzen seine Wirbelbogen gleichfalls unmittelbar der Cuticularscheide auf. Die oberen Bogen entstehen vor den Intercalarstücken und bilden nach ihrer Verbindung über dem Rückenmark noch eine Rinne für das elastische Längsband. Der »Dornfortsatz«, welcher den oberen Schluss der Rinne bildet, ist nach allen seinen Lagebeziehungen ein Flossenträger und fungirt anfangs auch als solcher; denn die Knochenschilder zwischen Kopf und Rückenflosse sind bei ganz jungen Thieren lang und in eine Flossenhaut eingeschlossen, d. h. richtige Flossenstrahlen. — Die caudalen unteren Bogen sind dicht unter ihrem Ursprunge durch je eine quere, zwischen den beiden Stammgefässen verlaufende Knorpelbrücke und unter der Vene spitzbogenförmig verbunden; gegen die Schwanzwurzel hin öffnet sich dieser untere Venencanal, indem die Bogenschenkel auseinandertreten, um im Rumpfe völlig zu divergiren und am Rande des fortlaufenden Aortencanals sich abzugliedern. Diese Abgliederungen, welche wie die caudalen unteren Bogen an der Innenseite der Musculatur verlaufen, sind denselben völlig homolog und daher von den Rippen der Selachier, Amphibien und Amnioten verschieden.

Plagiostomen. Um ihre Wirbelsaite entsteht sehr frühe und unabhängig von den Bogen die sofort von einer Cuticula (Limitans ext.) überzogene zellige Chordascheide, deren Elemente anfangs durchweg faserförmig ausgezogen und concentrisch gelagert sind. In den vertebralen Abschnitten verwandelt sich dieses Fasergewebe meist in Hyalinknorpel, welcher in der Innenzone ungewöhnliche, bei *Squatina* reichverzweigte Zellenformen enthält; zuweilen geht es stellenweise direct in echten Knochen mit Knochenkörperchen (*Acanthias*, *Raja*), häufiger in faseriges Bindegewebe über (Innenzone). Die genannten Abschnitte der äusseren Chordascheide werden sehr frühe durch die aufsitzenden Bogen in der Mitte eingedrückt, doppelkegelförmig umgebildet; aber nur die Mittelzone bewahrt diese Form in Folge der Verkalkung bleibend. Die centripetalen radiären Verkalkungen (Nictitantes) gehen nicht vom Periost sondern von den Bogenbasen aus. Die Intervertebralringe können bandartig dünn bleiben oder wulstig gegen die Wirbelsaite vorspringen; ihr Gewebe ist aussen ligamentös (Intervertebral-ligamente), innen bisweilen knorpelig (Intervertebralknorpel). — Bei den Plagiostomen existirt eine Skelettschicht als gemeinsame Grundlage der Wirbelbogen nicht; die letzteren entstehen getrennt und unabhängig von einander und von der äusseren Scheide. Der obere Schluss der oberen Wirbelbogen und Intercalarstücke wird

sehr allgemein von besonderen Interspinalia gebildet. Die unteren Bogen schliessen sich im Schwanze zu Spitzbogen; im Rumpfe bleiben sie auf basale Stümpfe beschränkt, aus denen aber horizontale oder selbst aufgebogene Seitenfortsätze zwischen die Muskeln hinein wachsen. An der Schwanzwurzel können die unteren Bogen unter der Abgangsstelle solcher (rudimentärer) Seitenfortsätze sich noch weiter abwärts erstrecken. Aus diesem gleichzeitigen Vorkommen und den verschiedenen Lagebeziehungen der Seitenfortsätze und der eigentlichen Bogen ergibt sich, dass diese nicht homologe Stücke sind, wie ich es schon früher behauptet habe und Balfour neuerdings bestätigte. Die abgegliederten Seitenfortsätze der Plagiostomen entsprechen nach Lage und Ursprung am meisten den Rippen der Amphibien und Amnioten, sind aber von den ebenso genannten Rippen der Ganoiden und Teleostier verschieden. — Im Rumpfe der Rajiden verschmelzen die unteren Bogenbasen mit den oberen, sodass die Rippen aus den oberen Bogen hervorzugehen scheinen; doch sind die Uebergänge in die gewöhnlichen Verhältnisse der caudalen Bogen ganz continuirliche.

Chimaera. Von diesen Thieren sei hier nur bemerkt, dass ihre dicke äussere Chordascheide nicht bindegewebig ist, sondern wegen der ausgezeichnet entwickelten Knorpelzellen als Faserknorpel bezeichnet zu werden verdient. Die Knochenringe entsprechen dem verkalkten Knorpel der Plagiostomen.

6. Ueber *Numenia Acontius*.

Von Fritz Müller.

Ich erlaube mir Ihnen von dem Inhalte eines Aufsatzes meines Bruders Fritz Müller Mittheilung zu machen, den ich so eben empfang. Er bespricht *Numenia Acontius*, und erörtert die auffallenden Verschiedenheiten der beiden Geschlechter dieser brasilianischen Falterart, deren Männchen als *Papilio Medea*, dessen Weibchen als *Papilio Antiochus* von Fabricius beschrieben und bis vor wenigen Jahren allgemein von den Entomologen benannt worden ist. Als bedingend für den verschiedenen Schnitt der Flügel beider Geschlechter wird eine hochentwickelte starkkriechende Duftvorrichtung nachgewiesen, welche das Männchen zwischen beiden Flügeln trägt. In Bezug auf die verschiedene Färbung beider Geschlechter wird als wahrscheinlich zu erweisen gesucht, dass zuerst die Weibchen, unter den Männchen wählend, die Medeazeichnung ausgebildet haben; dass später dieselbe auch auf die Weibchen übertragen worden ist und sich bei ihnen in mehreren Arten bis zum heutigen Tage erhalten hat, dass aber der Geschmack der Weibchen im Laufe der Zeit sich geändert

hat, wodurch Zeichnung und schmückende Farbe der Flügel der Männchen völlig umgeprägt worden sind.

Lippstadt, 10./6. 78.

Dr. H. Müller.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Ueber Conservation der Planarien.

Von Dr. Arnold Lang in Bern.

Während meines Aufenthaltes in der Zoologischen Station zu Neapel in den Monaten Januar bis Mai dieses Jahres war ich beständig bemüht, für die dendrocoelen Strudelwürmer, mit deren Anatomie und Histologie ich mich beschäftigte, eine Conservierungsmethode aufzufinden, die nicht nur die so zarten Thiere in ihrer äussern Form und Farbe zu erhalten geeignet wäre, sondern auch ihre histologische Structur für spätere Schnitte intact erhalten sollte. Nach einer Reihe von Versuchen stellte sich der Holzeßig als ein für die Erhaltung der äussern Form und Farbe brauchbares Mittel heraus. Die histologische Structur wurde aber immer zerstört. Da fand ich in einer ältern Abhandlung von Blanchard in den *Annal. des sciences naturelles* die Angabe, dass er seine Strudelwürmer mit »liqueur salin hydrargyrique« conservirt habe. In Folge dessen stellte ich mit Quecksilberchlorid Versuche an und erhielt schliesslich mit folgender Mischung über alles Erwarten ausgezeichnete Resultate:

100 Gew.-Th. aqua destil.			
6—10	—	—	Chlornatrium
5— 8	—	—	Acid. acet. glac.
3—12	—	—	Quecksilberchlorid
($\frac{1}{2}$)	—	—	Alaun).

Das Verfahren war folgendes. Unversehrte Exemplare brachte ich vorsichtig in flache Schalen mit Seewasser und versuchte sie auf den Rücken zu legen. Nachdem dies gelungen, wurde alles Seewasser mittelst einer Pipette aus dem Gefässe entfernt, so dass der Wurm flach ausgestreckt lag. Es wurde ihm nun eine hinreichende Quantität der Mischung auf die Bauchseite gegossen, worauf er sich zuerst ein wenig zusammenzog, sofort sich aber wieder ausdehnte und, beinahe augenblicklich getödtet, in natürlicher Form verharrete. Allfällige gebildete Falten konnten mittelst eines Pinsels ganz leicht zurückgelegt werden. Nach einer halben Stunde wurde die Mischung mittelst einer Pipette entfernt und 70% Alcohol zugegossen, in zwei Stunden sodann 90% Alcohol und später Alcohol absol. Je in zwei Tagen waren alle Exemplare ganz hart. Gefärbt (ich empfehle Picrocarmin in ziemlich

dünnere Lösung und mehrtägige Einlage) und mit Leichtigkeit geschnitten, zeigten alle so behandelten Planarien ihre histologische Structur vollkommen gut erhalten. Ein Uebelstand ergab sich beim Einbetten in Paraffin, indem in Folge starker Schrumpfung das Körperparenchym auseinandergerissen wurde. Durch allmähliches Ueberführen von Terpent in eine starke Paraffinlösung konnte jedoch auch das Schrumpfen vermieden werden.

Mit dieser Conservationsmethode liessen sich auch die zartesten Planarien, wie *Leptoplana*, *Proceros aurantiacus*, *cristatus*, *Thysanozoon* z. Th. mit Erhaltung der Farben wie im lebenden Zustande erhalten.

2. Anzeigen und Gesuche.

Schnecken vom Baikal-See. — Eine vollständige Sammlung der aus dem Baikal-See (in Sibirien) stammenden Schnecken ist in Warschau für 150 *M* zu haben. Die Schnecken-Fauna des Baikal-Sees ist von Dr. Dybowski in Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Petersburg (7. Sér. T. XXII. No. 8) bearbeitet worden und besteht aus 25 Arten und einigen Varietäten, welche ausser der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg in keinem europäischen Museum vorhanden ist. Die in Warschau befindliche Privatsammlung ist von Dr. Dybowski bestimmt und kann durch seine Vermittelung bezogen werden. Die Adresse ist: Dr. Dybowski in Dorpat, Domstrasse No. 6.

Veluspa-Präparate. — Eine Sammlung mikroskopischer Präparate von Varietäten der *Veluspa polymorpha* Miklucho-Maclay ist durch Vermittelung des Dr. Dybowski zu beziehen. Preis 2 *M* pro jedes einzelne Präparat.

Monotremen gesucht. — Es würde von besonderem Interesse für unsere Kenntniss der Säugethierschnecke sein, wenn die Schnecke der Monotremen histologisch untersucht werden könnte. Ein einigermaßen erhaltenes Spirituspräparat würde vielleicht schon die wesentlichsten Verhältnisse aufklären können. Da meine Bemühungen mir ein entsprechendes Gehörorgan zu verschaffen bisher vergeblich waren, erlaube ich mir die Rundfrage, ob vielleicht einer der geehrten Leser des Anzeigers geneigt und in der Lage ist, mir das gewünschte Object zu überlassen.

V. Hensen, Physiologisches Institut in Kiel.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 1. Berlin.

Zoologisches Museum. Universitätsgebäude C.

Director: Dr. Wilh. Peters, ordentl. Professor, Amtswohnung im Universitätsgebäude C.

Custoden: Dr. Jean Cabanis (Titular-) Professor (Ornithologie). Brandenburgstr. 64 S.

Ed. v. Martens, ausserordentl. Prof. an der Universität (Mollusken, Crustaceen, Strahlthiere). Kurfürstenstr. 35 W.

Dr. H. Dewitz (Lepidopteren). Brandenburgstr. 29 S.

Stellvertretender Custos: Major z. D. Freiherr von Harold (Coleopteren). Wilhelmsstr. 134 SW.

Assistenten: Dr. J. P. E. Friedr. Stein (europäische Insecten aller Classen). Brandenburgstr. 34 S.

Dr. Anton Reichenow (Vögel, Amphibien, Fische). Grossbeerenstr. 52 SW.

Dr. Franz Hilgendorf (Crustaceen und anatomische Präparate). Leipzigerstr. 39 W.

Dr. Ferd. Karsch (Spinnen, Gallen). Gartenstr. 164 N.

Dr. Georg Pfeffer (Mollusken, Registratur). Scharnhorststr. 12 N.

Anatomisch-zootomische Sammlung im Universitätsgebäude C.

Director: Geh. Med.-Rath Dr. K. B. Reichert, ord. Prof. Louisenstr. 56 NW.

Prosector: Dr. Rob. Hartmann, ausserord. Prof. Dessauerstr. 5 SW.

Custos und Assistent: Dr. Rabl-Rückhard, Ober-Stabsarzt. Lützowstr. 54 W.

- Dr. Brösike. Platz vor dem neuen Thore 2 NW.

Physiologisches Institut. Dorotheenstr. 35 NW.

Director: Geh. Med.-Rath Dr. Emil Heinr. du Bois-Reymond, ord. Professor. Amtswohnung ebenda.

Mikroskopische Abtheilung: Assistent Dr. Gust. Fritsch, ausserord. Prof. (Zootomie). Grossbeerenstr. 82 SW.

Assistent Dr. C. Sachs. Dorotheenstr. 35 NW.

Präparaten-Sammlung: Assistent Dr. Karl Brandt (Protozoen). Friedrichstr. 242 SW.

Vivisectorische Abtheilung: Assistent Dr. Hugo Kronecker, ausserord. Prof. Dorotheenstr. 35 NW.

Mineralogische Sammlung, Palaeontologische Abtheilung:

Director: Geh. Bergrath Dr. E. Beyrich, ord. Prof. Französische Str. 29 W.

Custos: Dr. Wilh. Dames, Privatdocent. Lützower Ufer 3 W.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

15. Juli 1878.

No. 2.

Inhalt: I. Litteratur, p. 7—26. II. Wissensch. Mittheilungen: 1. **J. v. Kennel**, Einheim. Landplanarien. 2. **Goette**, Zur Morphologie des Würfelsystems II. 3. **Hensen**, Sehpurpur bei Mollusken. 4. **Dybowski**, Ueber Schwämme I. 5. **Fr. Müller**, Ueber Gerüche bei Schmetterlingen. 6. **Herm. Müller**, Insecten als Blumenzüchter. III. Mittheil. über Museen etc. 1. **M. Braun**, Einricht. d. Zool. Instit. Würzburg, I. Aquarien. 2. **G. v. Koch**, Dünne Schliffe von verschiedenen consistenten Objecten. 3. Notizen. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

8. Faunen.

Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für die Jahre 1874, 1875, 1876. Im Auftrage des k. preuss. Ministeriums für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten herausgegeben von **H. A. Meyer**, **K. Möbius**, **G. Karsten**, **V. Hensen**. IV., V. und VI. Jahrg. Mit 10 Tafeln und 1 graph. Darstellung. Berlin, Wiegandt, Hempel und Parey. 1878. gr. 4⁰. (Titel, p. II, III, Inhalt, p. 1—294, Anhang p. 1—24.) M 36.

Lenz, Heinrich, Die wirbellosen Thiere der Travemünder Bucht. Resultate der im Auftrage der Stadt Lübeck angestellten Schleppnetzuntersuchungen unter Mitwirkung von **C. Arnold** und **Dr. C. M. Wiechmann-Kadow**. Theil I. Anhang I zu dem Jahresberichte 1874—1875 der Commission zur wiss. Untersuchung der deutschen Meere. daselbst, Jahrgang IV—VI. Anhang, p. 1—24, 2 Tafeln.

Marenzeller, Emil von, Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. Mit 4 (lith.) Tafeln, Imp.-4⁰. (42 p.) Aus Denkschr. der k. k. Academie der Wiss. Wien, Gerold's Sohn in Comm. M 3,60.

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches Zoologiques publiées sous la dir. de M. Milne Edwards. — 7. Partie. Étude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles par **P. Fischer** et **H. Crosse**. 7. Livr. (p. 625—702, et pl. XXIX—XXXI). Paris, Imprim. Nation.

(La fin des Stenogyridae, les Succineidae, Vaginulidae, Oncidiidae; Schluss des 1. Bandes.)

Moss, E. L., Preliminary notice on the surface-fauna of the arctic seas, as observed in the recent arctic expedition in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XIV. Nr. 74. p. 122—126.

Semper, Carl, Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Theil. Wissenschaftliche Resultate. 2. Bd. 12. Heft. gr. 4⁰. (p. 495—546, mit 4 Tafeln und 4 Bl. Tafelerklärungen). Wiesbaden, Kreidel. M 18.

(**Rud. Bergh**, Malacologische Untersuchungen. 12. Heft. *Platydis*, *Discodoris*, *Thordisa*, *Trippa*.)

- Thomson, Sir Wyville, Faune des régions profondes de l'Atlantique. Extr. de »The Atlantic, a preliminary Account etc.« in: Revue scientif. Nr. 43. 27. Avril, 1870. p. 1010—1014.
- Vélain, Ch., Remarques au sujet de la Faune des îles Saint-Paul et Amsterdam (Océan Indien), suivies d'une description des Mollusques testacés de ces deux îles. Paris 1878. Ch. Reinwald & Cie. gr. 8^o. (146 p., 5 pl.) (erschien in: Archiv. de Zool. expérim. T. VI. 1877. Nr. 1. p. 1-144, 5 pl.) (Bemerkungen über die Fauna des Districts der englischen Seen theilen mit: W. A. Durnford [Zoologist II, p. 121], Edw. T. Baldwin [ib. p. 205]).

9. Protozoa.

- Haeckel, Ernst, Das Protistenreich. Eine populäre Uebersicht über das Formengebiet der niedersten Lebewesen. Mit einem wissenschaftl. Anhang: System der Protisten. Mit zahlreichen (58) Holzschnitten. Leipzig, 1878. E. Günther's Verlag. (Titel, 104 p.) M 2,25.
(14 Classen, mit den Infusorien, Pilzen, Myxomyceten etc.)
- Bütschli, O., Beiträge zur Kenntniss der Flagellaten und einiger verwandten Organismen. Mit 5 Tafeln. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 2. p. 205—281.
- Schneider, Prof. à Poitiers, Sur les Rhizopodes terrestres. Extr. in: Revue scientif. Nr. 44. 4. Mai 1878. p. 1037.
(Aus den Sitzungen des Congrès des Soc. sav. des départ.)
- St. George Mivart, Notes touching recent researches on the Radiolaria. Mit 16 Holzschn. in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XIV. Nr. 74. p. 136-186.
- Drasche, Rich. v., Fragmente zu einer Geologie der Insel Luzon. Mit einem Anhang über die Foraminiferen der tertiären Thone von Luzon von Felix Karrer. Mit 5 Tafeln. (2 chromolith. Karten, 1 phototyp. und 1 lith. Taf.) und 16 in den Text gedr. Holzsch. Imp.-4^o. (IX, 90 p.) Wien, Gerold's Sohn. M 12.
- Schulze, F. Eilh., Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. Vierte Mittheilung. Die Familie der *Aplysinidae*. Mit 4 Tafeln. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 3. p. 379—420.
(Mit neuer Gattung *Aplysilla*.)
- Schmidt, Osc., Die Fibrillen der Spongiengattung *Filifera* Lkn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 4. p. 661—662.
- Keller, O., Ueber den Bau von *Reniera semitubulosa* O. S. Ein Beitrag zur Anatomie der Kiesel Schwämme. Mit 2 Tafeln. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 4. p. 563—586.
(Besonders historisch: *Reniera litoralis* n. sp.)

10. Coelenterata.

- Giamician, J., Zur Frage über die Entstehung der Geschlechtsstoffe bei den Hydroiden. Mit 2 Tafeln. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 4. p. 501—510.
(Ein allgemeines Gesetz über Entoderm und Ectoderm besteht nicht.)
- Hertwig, Osc., und Rich. Hertwig (Privatdocenten in Jena), Das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen monographisch dargestellt. Mit 10 lith. Tafeln. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1878. gr. 4^o. (X, 1—78 p. Titel, p. 181—186 Tafelerklärung.) M 40.
(Behandelt morphologisch und phylogenetisch die betreffenden Apparate der Discophoren im weiteren Sinne.)

Heider, A. von, *Sagartia troglodytes* Gosse, ein Beitrag zur Anatomie der Actinien. Aus dem zootom. Institut der Universität Graz. Mit 6 Tafeln. in: Wiener Sitzungsberichte, math.-naturw. Cl. 75. Bd. 1. Abth. 4. Heft. p. 367—418. Auch apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. *M* 4.

(Anatomie und Histologie.)

Brüggemann, Fr., Fossile recente Corallen in: Kosmos, von Caspary etc. I. Jahrg. 10. Heft. Januar 1878. p. 394.

(Namen-Aufzählung der anfangs nur fossil, jetzt auch lebend gefundenen Corallen, besonders die Resultate der Porcupine-Expedition berücksichtigt.)

Studer, Theoph. (Bern), Uebersicht der Steincorallen aus den Familien der Madreporaria aporosa, Eupsammina und Tubinaria, welche auf der Reise S. M. S. Gazelle um die Erde gesammelt wurden (mit 4 Tafeln). in: Berliner Monatsberichte, 1877, Nov., p. 625—655.

(64 Arten, besonders Rifcorallen, mit 15 n. sp.)

11. Echinodermata.

Thomson, Sir Wv. C., On the structure and relations of the genus *Holopus* in: Proc. R. Soc. Edinb. 1876/77. p. 405—410.

(Schilderung nach neuen Exemplaren von Barbados.)

Perrier, Edm., Étude sur la répartition géographique des Astérides in: Nouv. Arch. du Mus. 2. Sér. T. 1. p. 1—108.

(Historique — Distribution géographique des familles, — des genres, — des espèces. — Des régions géographiques.)

Viguier, C., Classification des Stellérides in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T. 86. Nr. 10. (11. Mars) p. 681—683. Ann. Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 103—105.

(Wesentlich auf die Zähne oder Zahnplatten gegründet.)

Rathbun, Rich., Additions to the Echinoid Fauna of Brazil. in: Amer. Journ. (Sillim.). 3. S. Vol. 15. p. 82—84.

(Neu ist das Vorkommen einzelner Arten; Verbreitung anderer bereits als brasilianisch bekannter.)

Théel, Hj., Note sur quelques Holothuries des mers de la Nouvelle Zemble (18 p., 2 Tafeln). in: Nova Acta Soc. Upsal. Vol. jubil. 1877.

(*Myriotrochus* und *Trochoderma* n. g., bilden die Familie *Myriotrochidae*.)

12. Vermes.

Semper, C., Die Verwandtschaftsbeziehungen der gegliederten Thiere (ausführlicher Bericht). in: Revue scientifique. Nr. 37. 16. Mars, 1878. p. 871—880.

M'Intosh, W. C., On the Annelids of the British North-Polar Expedition. in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XIV. Nr. 74. p. 126—134.

— On the arrangement and relations of the great nerve-cords in the Marine Annelids. in: Proc. R. Soc. Edinb. 1876/77. p. 372—381.

(Polychaeta.)

Mojsisovics, Aug., Kleine Beiträge zur Kenntniss der Anneliden. I. Die Lumbricidenhypodermis. Mit 1 (chromolith.) Tafel (14 p.) in: Wien. Sitzungsberichte, math.-nat. Cl. Bd. 76. Abth. 1. p. 7—20. Apart: Wien, Gerold's Sohn. *M* 1, 20.

Chatin, Joannes, Sur une forme rare de l'organe hépatique chez les vers. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. Nr. 15. (15. Avril) p. 974—975. (Abstr. in: Les Mondes, T. 45. Nr. 17. p. 702. Revue scientif. Nr. 43. 27. Avril 1878. p. 1027, Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 108—109. (Betrifft einen Nematoden, *Agamonema*.)

- Lankester, E. Ray, the red vascular fluid of the earthworm a corpusculated, fluid. in: Quart. Journ. micr. Vol. 18. Jan. 1878, p. 68—73.
(Kritik früherer Angaben; Ankündigung.)
- Rolleston, Geo., The blood-corpuscles of the Annelids. in: Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. P. III. p. 402—418.
(Rechtfertigung gegen E. Ray Lankester's Angriff.)
- Barrois, Jul., Thèses pour le doctorat à la faculté des sciences de Paris: l'Embryogénie des Némertes et l'Embryogénie des Bryozoaires. Extr. in: Revue scientif. Nr. 41. 13. Avril, 1878. p. 969—973.
(Auszug der unter Giard's Leitung im zoologischen Institut in Lille gemachten Arbeiten.)
- Vogt, Carl, Die Herkunft der Eingeweidewürmer des Menschen. Vortrag geh. in der 5. Sitzung des internationalen Congresses für medicinische Wissenschaften in Genf, Septbr. 1877. Mit 60 Abbildungen (in Holzschn.) im Text, gr. 8^o. (62 p.) Basel, Georg. M 2. (auch französisch, 55 p. ebenda.)
- Perrier, Edm., Classification des Cestoides. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. Nr. 8. (25. Févr.) p. 552—554.
- O. Dollinger fand *Cysticercus tenuicollis* beim Schwein. Jahresbericht der k. Central-Thierarznei-Schule in München. 1876/77. Leipzig, 1878. p. 43.
- Duchamp, G., Sur les conditions du développement des Ligules. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. Nr. 7. (18. Févr.) p. 493—494. Extr. in: Revue scientif. Nr. 35. 2. Mars 1878. p. 833.
(Transport in Warmblüter.)
- Hoffmann, O. K., Zur Entwicklungsgeschichte der Clepsinen. Ein Beitrag zur Kenntniss der Hirudineen (mit 2 Tafeln). in: Niederl. Archiv für Zool. Bd. IV. Heft 1. p. 31—34.
- Zur Anatomie und Ontogenie von *Malacobdella* (mit 2 Tafeln). in: Niederl. Archiv für Zool. Bd. IV. Heft 1. p. 1—29.
- Langerhans, P., Ueber *Acicularia Virchowii*, eine neue Annelidenform. Mit 1 Tafel. in: Berliner Monatsberichte, 1877 (Nov.), p. 727—729.
(Wie Tomopteris mit Phyllodoceen verwandt.)
- Giard, Alfr., Sur les *Wartelia*, genre nouveau d'Annélides considérés à tort comme des embryons de Térébelles. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 86. Nr. 18 (6. Mai) p. 1147—1149. — Les Mondes, T. 46. Nr. 23 (16. Mai), p. 131. Revue scientif. Nr. 46. 18. Mai, p. 1099. Ann. of Nat. Hist. (5.) II. p. 109—110.
- Vejdovsky, Frz., Ueber die Eibildung und die Männchen von *Bonellia viridis* Rol. Mit 1 Taf. und 1 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 3. p. 487—500.
(Widerlegt Greeff's Bedenken.)
- Duns, . . , On an unnamed palaeozoic Annelid (mit Tafel). in: Proc. R. Soc. Edinb. 1876/77. p. 352—359.
(*Cymaderma* n. g., Kohlenformation, Yorkshire.)

13. Arthropoda.

a) Crustacea.

- Miers, Edw. J., On species of Crustacea living within the *Euplectella* and in *Meyerina claviformis* (mit 1 Tafel). in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XIII. p. 506—512.
(*Spongicola venusta* De H., *Aega spongiophila* Semp., *Cirolana multidigitata* (Aega) Dana.)

- Hoek, P. P. O., Zur Entwicklungsgeschichte der Entomostraken (mit 2 Tafeln). in: Niederl. Arch. für Zool. Bd. IV. Heft 1. p. 55—74.
(Vorzüglich Süßwasserformen.)
- Wilson, E. B., Description of two new genera of Pycnogonida. in: Amer. Journ. (Sillim.) 3. S. Vol. 15. p. 200—203.
(*Anoplodactylus lentus* und *Pseudopallene hispida*. Mit Holzschn.)
- Brauer, Fr., Beitrag zur Kenntnis der Phyllopoden. Mit 8 Tafeln. in: Wiener Sitzungsberichte, math.-nat. Cl., 75. Bd. 1. Abth. 5. Heft. p. 583—614.
Auch apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. *M* 2, 40.
(Besonders orientalische, im Ei in trockener Erde transportirte, in Wien entwickelte Formen.)
- Lilljeborg, V., Synopsis Crustaceorum Suecicorum ordinis Branchiopodorum et subordinis Phyllopodorum (20 p.). in: Nova Acta. Soc. Upsal. Vol. jubil. 1877.
(9 Arten [darunter *Apus macrurus* n. sp. von Archangel], von denen 3 noch nicht in Schweden beobachtet.)
- Agassiz, A., Note on the habits of young *Limulus* in: Amer. Journ. (Sillim.) 3. S. Vol. 15. p. 75. Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Febr. p. 183—184.
(Schwimmt mit dem Rücken nach unten, den hinteren Theil des Körpers etwas erhoben; Vergleich mit Trilobiten.)
- Ford, S. W., Note on the development of *Olenellus asaphoides* in: Amer. Journ. (Sillim.) 3. S. Vol. 15. p. 129—130.
(Primordialfauna von Troy; Kritik von Linnarsson's Trilobiten-Beschreibung.)
- Reichenbach, Hnr., Die Embryonalanlage und erste Entwicklung des Flusskrebses. Auszugsweiser Bericht. von T. Jeffery Parker (mit 8 Holzschnitten). in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18., Jan., 1878, p. 84—94.
Das Häuten des Hummers schildert W. A. Lloyd (The Field, 25. May, Auszug in: Zoologist, II. p. 225.)
- Semper, C., Ueber die Lunge von *Birgus latro*. Mit 2 Holzschn. in: Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. 30. Heft 2. p. 282—287.
(Ist wirkliche Lunge; Beobachtungen am lebenden Thiere.)
- Bittner, Alex., Ueber *Phymatocarcinus speciosus* Reuss. mit 1 Tafel. in: Wiener Sitzungsberichte, math.-nat. Cl., 75. Bd. 1. Abth. 4. Heft. p. 435—447.
Auch apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. *M*—, 50.
(Besonders systematisch.)
- b) Arachnida.**
- Koch, L., Die Arachniden Australiens, nach der Natur beschrieben und abgebildet. 21. und 22. Lief. gr. 4^o. (p. 937—1012, mit 8 Kupfertafeln).
Nürnberg, Bauer & Raspe. à *M* 9.
(Neue Gattung *Anoteropsis*.)
- Haller, G., Weitere Beiträge zur Kenntniss der Dermaleichen Koch's. Mit 3 Tafeln. in: Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. 30. Heft 4. p. 511—562.
(Systematisch, biologisch, anatomisch. Neue Gattungen: *Pterocolus*, *Crameria*, *Dimorphus*.)
- c) Myriapoda.**
- Fanzago, Fil., Sopra alcuni Miriapodi cavernicoli della Francia e della Spagna. in: Atti Acc. Lincei, Sc. fis., Ser. 3, Vol. I. p. 407—417.
(10 Arten, darunter 4 neue.)
- d) Insecta.**
- Mittheilungen des Münchener Entomologischen Vereins. Red. von Harold.
1. Jahrg. 1877. 2 Hefte. (1. Heft p. 1—80, I—XVI. mit 1 Taf. 2. Heft p. 81—142, p. XVII—XXII. mit 1 Taf.) München, Ackermann. *M* 9.

- Mittheilungen der schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. — Bulletin de la Société entomologique suisse. Red. von Dr. Gust. Stierlin. 5. Bd. Heft 1—4. gr. 8^o. (268 p.) Schaffhausen, 1877. (Bern, Huber & Co.) à Heft *M* 2,65.
- Nachrichten, entomologische. Herausg. vom Gymn.-Lehrer Dr. F. Katter. 4. Jahrg. 1878. 24 Nrn. gr. 8^o. Putbus, Quedlinburg, Vieweg in Comm. *M* 6,50. (Nr. 1—14.)
- Zeitschrift, Deutsche Entomologische, herausg. von dem Entomologischen Vereine in Berlin. 21. Jahrg. (1877). Drittes (coleopterologisches) Heft. Brunn und Berlin, 1877. Zugleich im 15. Bande der Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brunn.
- Binzer, Forstmr. v., Insecten-Kalender. Lebensphasen und Frassperioden der wichtigsten schäd. Forstinsecten. gr. 16^o. (2 color. Steintafeln und 2 p. Text). Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. *M*—, 40.
- Graber, Vitus, Die Insecten. 2. Theil (Doppelband). Vergleichende Lebens- u. Entwicklungsgeschichte der Insecten. 1. Hälfte. Mit vielen (eingedr.) Original-Holzschnitten. (261 p.) München, 1877. Oldenbourg. à *M* 3.
Aus: Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftliche Volksbibliothek. 22. Bd. 1. Hälfte.
- Les Insectes. Organisation, moeurs, classes, collection, classification. Hist. natur. des Orthoptères, Névroptères, Hyménoptères etc. Paris, J. Rothschild. 8^o, avec 24 pl. color. et 460 vignettes.
(Anzeige und Besprechung in: Revue scientif. Nr. 31. 2. Févr. 1878. p. 727—731.)
- Taschenberg, E. L., Was da kriecht und fliegt! Bilder aus dem Insecten-Leben. 2. umgearbeitete Aufl. 10. Liefgn. gr. 8^o. (1. Lief. 80 p. mit eingedruckten Holzschnitten). Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. à *M* 1.
- M'Lachlan, Rob., Report on the Insecta (including *Arachnida*) collected by Capt. Feilden and Mr. Hart between the parallels of 78^o and 83^o north. lat. during the recent arctic expedition. in: Journal Linn. Soc., Zool. Vol. XIV. Nr. 74. p. 98—122.
- Waterhouse, Ch. O., Report on a small collection of Insects, obtained by Dr. J. C. Ploem in Java, with a Description of a new species of *Hoplia*. in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XIV. Nr. 74. p. 134—136.
- Schindler, E., Beiträge zur Kenntniss der Malpighi'schen Gefässe der Insecten. Mit 3 Tafeln und 1 Holzschnitt in: Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. 30. Heft 4. p. 587—660.
(Sind spezifische Harnorgane.)
- Krauss, Herm., Orthopteren vom Senegal. Gesammelt von Dir. Dr. Franz Steindachner. Mit 2 (lith.) Tafeln. in: Wiener Sitzungsberichte, math.-nat. Cl., Bd. 76. Abth. 1. p. 29—63. — Apart: Wien, 1877 (1878). Gerold's Sohn in Comm. *M* 1.
- Jousset de Bellesme, Des phénomènes physiologiques de la métamorphose chez la Libellule déprimée. (Mém. cour. par l'Acad. d. Sc.) 8^o. (69 p., 2 pl.) Paris, Germer Baillière et Cie.
- Cornu, Maxime, Le Phylloxéra (Assoc. scientif. de France, Conférences à la Sorbonne). in: Revue scientif. Nr. 34. 23. Févr. 1878. p. 804—812.
(Schilderung des Insects, des afficirten Weinstocks, Hülfsmittel.)
- Fatio, V., Rapport sur le Congrès phylloxérique international réuni à Lausanne du 6. au 18. Août 1877. Genève, H. Georg, 1878. 8^o. (123 p., 7 cartes en couleur). *M* 5, —.
(Besonders über Vorbeugungsmittel und Hülfe.)

Haller, G., Einige Bemerkungen über die natürlichen Feinde der Phylloxera. gr. 8^o. (4 p.) Heidelberg, C. Winter. *M* —, 20.

Aus: Annalen der Oenologie.

Riley, C. V., Ueber dem Weinstock schädliche Insecten. Die Rebenphylloxera, *Phylloxera vastatrix* Planchon (Unterordn. Homoptera, Fam. Aphididae). Vom Verf. autorisirte Uebertragung von Fr. Röder. gr. 8^o. (77 p. mit 2 Holzschn.-Taf.) Heidelberg, C. Winter. *M* 2,40.

Jousset de Bellesme, Recherches expérimentales sur les fonctions du balancier chez les Insectes Diptères. 8^o. (96 p. avec fig.) Paris, Germer Baillière & Cie.

Karsch, Ferd., Revision der Gallmücken. Mit 1 lith. Tafel. gr. 8^o. (58 p.) Münster, Brunner. *M* 1,50.

(Erschien 1877 als Dissertation.)

Berté, ..., Contribuzione all' anatomia ed alla fisiologia delle antenne degli Afanitteri. in: Atti Acc. Lincei, Transunti, (2. Fasc. Genn.) Vol. II. p. 49.

(Kurze Notiz, Antennen sind Gehörorgane.)

Gerhard, Bernh., Systematisches Verzeichnis der Macro-Lepidopteren von Nord-America. Nach den neuesten und besten Quellen zusammengestellt. gr. 8^o. (XVI, 196 p.). Leipzig. Berlin, Friedländer & Sohn in Comm. *M* 4,50.

Kirby, F. W., A synonymic Catalogue of diurnal Lepidoptera. Suppl. March 1871 — June 1877. gr. 8^o. (VII, p. 691—883.) London, 1877. (Berlin, Friedländer & Sohn.) *M* 8,50.

Briosi, Giov., Il marciume o il bruco dell' uva. (Mit 2 Taf.) in: Atti Acc. Lincei, Sc. fis., Ser. 3., Vol. I. p. 1247—1250.

(Ueber *Albinia Wockiana*.)

— Ancora sul marciume o sul bruco dell' uva. in: Atti Acc. Lincei, Transunti, (2. Fasc. Genn.) Vol. II. p. 46—48.

(Mit *Albinia Wockiana* eine neue Art gefunden. *A. Casazzae* Br.)

Bienenfreund, deutscher, Zeitung für praktische Bienenzucht. Allgemeines Organ für deutsche Bienenwirthe, Organ des bienenwirthschaftl. Hauptvereins im Königr. Sachsen etc. Herausg. von Lebr. Krancher. 14. Jahrg. 1878. 26 Nrn. Krimmitschau, Grosse in Comm. *M* 3.

Bienen-Zeitung. Organ des Vereins deutscher Bienenwirthe. Herausg. und Red. Andr. Schmidt. 34. Jahrg. 1878. 24 Nrn. 8^o. Nördlingen, Beck. *M* 6,50.

Bienenzeitung, schweizerische. Organ d. schweizerischen Vereine für Bienenzucht. Unter ständiger Mitwirkung von P. Jacob herausg. vom Verein schweizer Bienenfreunde. Neue Folge. 1. Jahrg. 1878. 12 Nrn. gr. 8^o. Bern, Huber & Co. in Comm. *M* 4,80.

Blätter für Bienenzucht, Haus- und Landwirthschaft. Organ des Kreis-Bienenzüchter-Vereins von Schwaben und Neuburg. Red. S. Baumann. 5. Jahrg. 1878. 12 Nrn. gr. 8^o. Donauwörth, Buchh. d. kathol. Erziehungsvereins. *M* 1, —.

Reitter, Edm., Coleopterologische Ergebnisse einer Reise nach Süd-Ungarn und den Transsylvanischen Alpen (mit 1 Taf.). in: Deutsch. Entom. Zeitschr. 21. Jahrg. 3. Heft. p. 1—30.

(185 Arten, darunter 10 n. sp. von Reitter, 4 n. sp. von J. Weise, mit *Pseudoscopaeus* n. g. Staphylin, 3 n. sp. von F. de Saulcy.)

Baly, Jos. L., Descriptions of genera and species of Australian Phytophagous Beetles. in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XIII. p. 458—479.

(Aus den Familien der Cryptocephalidae, Eumolpidae, Chrysomelidae, Gallerucidae; mit *Sphaerophyma* n. g.)

- Reitter, Edm., *Hapalips*, neue Gattung der Rhizophagidae (mit 1 Taf.). in : Deutsch. Entom. Zeitschr. 21. Jahrg. 3. Heft. p. 33—39.
(Mit 10 neuen americanischen Arten.)

14. Molluscoidea.

- Novák, Ottom., Beitrag zur Kenntnis der Bryozoen der böhmischen Kreideformation. Mit 10 (lith.) Taf. Imp. 4^o. (50 p.) Wien, 1877. (Gerold's Sohn.) M 6.
(Aus: Denkschriften der Wiener Acad. 37. Bd.)
- Peach, Ch. Will., Observations on British Polyzoa (mit 1 Taf.). in : Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XIII. p. 479—486.
- Hincks, Thom., Note on the movements of the vibracula in *Caberea Boryi* and on the supposed common nervous system in the Polyzoa. in : Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. Jan. p. 7—9.
(Ueber die gemeinsame Bewegung der Vibracula.)
- Vogt, Carl, Bemerkungen zu Dr. B. Hatschek's Aufsatz über Embryonalentwicklung und Knospung von *Pedicellina echinata*. Mit 2 Holzschn. in : Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 2 p. 374—378.
(Kritische Berichtigungen.)
- Morse, Edw. S., on Japanese *Lingula*. in : Amer. Journ. (Sillim.) 3. S. Vol. 15. p. 156—157.
(Gehörkapseln; Anatomisches und Biologisches.)
- Ford, S. W., Note on *Lingulella caelata*. in : Amer. Journ. (Sillim.) 3. S. Vol. 15. p. 127—129.
(Aus dem Potsdam-Sandstein von Troy; früher für *Obolella* gehalten.)
- Langerhans, Paul, Zur Anatomie der Appendicularien. in : Berlin. Monatsber. 1877. p. 561—566.
(Für Vertebraten-Verwandtschaft.)

15. Mollusca.

- Journal de Conchyliologie, comprenant l'étude des Mollusques vivants et fossiles, publié sous la direction de MM. Crosse et Fischer. 3. Série. T. XVIII. (Vol. XXVI.) No. 1. 2. Paris, H. Crosse, 1878.
- Crosse, H., Description d'espèces nouvelles de Mollusques. Mit 1 Abb. in : Journ. de Conchyl. Vol. 26. Nr. 2. p. 166—169.
(2 Arten.)
- Dupuy, Abbé D., De la recherche des Mollusques terrestres et d'eau douce et des moyens de se les procurer. Paris, 1878, F. Savy. 8^o. (31 p.)
(Extr. du Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse.)
- Kobelt, W., Illustriertes Conchylienbuch. 3., 4. u. 5. Lfrg. Schluss d. 1. Bds. gr. 4^o. (p. 65—143, Bd. 1. mit 50 Steintaf.) Nürnberg, Bauer & Raspe. à M 6, —.
- Martini & Ghemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. [Nach Küster's Tode] fortgesetzt von W. Kobelt und H. C. Weinkauff. 266.—270. Lfrg. gr. 4^o. (228 p. mit 20 color. Steintaf.) Nürnberg, Bauer & Raspe. à M 9, —.
- 266: Neritina. Bd. II. 10.
267: Corbicula. Bd. IX. 3.
268: Schluss von Bd. V. 1. (Oliva, Olivella.)
269: Ancillaria. Nachträge zu Litorina. Bd. V. 1a.
270: Corbicula. Bd. IX. 3.

- Pfeiffer's, L., malakozoologische Blätter für 1878. 25. Bd. Fortgesetzt von S. Clessin. gr. 8^o. (1. u. 2. Heft. 112 p. mit Pfeiffer's Portr. u. 3 Kupfer-taf.) Kassel, Fischer. *M* 10, —.
- Pfeiffer, L., Novitates conchologicae. Abbildung und Beschreibung neuer Conchylien. 1. Abth. Land-Conchylien. 52. Lfrg. od. Neue Folge 16. Lfrg. gr. 4^o. (5. Bd., N. F. 2. Bd. p. 29—38, mit lith. Portr. des Verf. und 2 color. lith. Taf.) Kassel, Fischer. *M* 6, —.
- Rossmässler, E. A., Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken, mit vorzügl. Berücksichtig. d. europ. noch nicht abgebildeten Arten. Fortgesetzt von D. W. Kobelt. 5. Bd. 4.—6. (Schluss-) Lfrg. 4^o. (2 Bl. p. 57—129, u. Taf. 136—150.) Wiesbaden, Kreidel. à *M* 4, 60; color. à *M* 8, —. Einzelne Angaben über die Zerstörung von Muscheln, besonders junger Thiere, durch Vögel gibt W. Arth. Durnford (Zoologist, II. p. 223—225).
- Catalogue of West-India Shells in the collection of Dr. C. M. Poulsen. Copenhagen, 1878. 8^o. (16 pag.)
- Filhol, H., Sur les Mollusques marins de l'île Stewart, N. Zélande. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. No. 11 (18. Mars). p. 702—703. — Revue scientif. No. 39. 30. Mars 1878. p. 928.
(Nur Anzeige.)
- Fischer, P., Faune malacologique de la vallée de Caunterets. 2. Suppl. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 2. p. 137—143.
(Neue Fundorte und drei neue Funde.)
- Harting, J. E., The Land and Freshwater Mollusca of Sussex. I. Terrestrial Mollusca (39 und 18 spec.). in: Zoologist, Vol. II. March, p. 84—94; Apr. p. 122—126; II. Aquatic Mollusca. Bivalves (9 sp.), Univalves (27 sp.). ibid. Vol. II., p. 161—166; Zusatz p. 180—181.
- Monterosato, Marquis de, Note sur quelques Coquilles dragués dans les eaux de Palerme. (trad. du msct. ital. par H. Crosse). in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 2. p. 143—160.
(161 Arten, 4 davon n. sp.)
- Tapparone-Canevari, C., Recherches sur la faune malacologique de la Nouvelle-Guinée. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 86. No. 18. (6. Mai). p. 1149—1150. — Les Mondes. T. 46. No. 23 (16. Mai). p. 131. Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 110—112.
(Anzeige und Diagnose von: *Perriera* n. g., *Helix Raffrayi* n. sp.)
- Wright, Bryce M., Description du nouveau genre *Delphinulopsis*. Mit Abbild. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 2. p. 160—163.
(*D. Lesourdi* n. sp., Japan.)
- Fischer, P., Note sur la synonymie du genre *Hydrobia* et des genres voisins. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 2. p. 133—137.
- Tullberg, Tycho, über die Byssus des *Mytilus edulis* (9 p., 1 Taf.). in: Növa Acta Soc. Upsal. Vol. jubil. 1877.
(Mikroskopisch über Bildungsart.)
- Seguenza, G., Nuculi di Terziarie rinvenute nelle provincie meridionali d'Italia. (Mit 5 Taf.) in: Atti Acc. Lincei, Sc. fis., Ser. 3, Vol. I. p. 1163—1190.
(14 sp. *Nucula*, darunter 4 sp. n., 2 *Nucinella*, 19 *Leda*, mit 1 sp. n., 14 *Yoldia*, mit 1 sp. n., 1 *Phaseolus*, 2 *Malletia*, 5 *Nello*, mit 1 n. sp., 1 *Tindaria*.)
- Weinkauff, H. O., Catalog der Gattung *Oliva* und *Olivella*. in: Jahrb. d. d. malak. Ges. 5. Jahrg. 2. H., p. 108—130. — Apart: Frankfurt a/M., 1878.
(Namens-, Synonymen- und Ortsverzeichnis; 104 *Oliva*, 51 *Olivella*.)
- Tapparone-Canevari, C., Descr. d'un g. n. Mollusque terrestre de la Nouv.-Guinée. [*Perriera*]. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 2. p. 169—170. (s. oben.)

- Crosse, H., *Diagnosis generis novi Pneumonopomorum et Volutae novae*. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 2. p. 163—166.
(*Leucoptychia* n. g., Neu Guinea.)
- Morlet, L., *Monographie du genre Ringicula* Desh., et descriptions de quelques espèces nouvelles (mit 1 Taf.). in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 2. p. 113—133.
- Bertsch, Herm., *Ueber die Cephalopoden des schwäbischen Lias I', deren Aufeinanderfolge in der Schicht und ihr genetischer Zusammenhang*. Inaug.-Diss. Gekrönte Preisschrift. 8^o. (91 p.) Tübingen (Fues). M 1, —.
- Fontanes, F., *Étude sur les Faunes malacologiques miocènes des environs de Tersanne et de Hauterives (Drôme)*. Montpellier, 1878, Boehm & fils. 8^o. (24 p.)
- Morelet, A., *Addition à la Faune paléontologique de l'île Maurice*. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 2. p. 170—173.
(1 *Pupa*, *Helicina*, ohne Angabe der Formation.)
- Mayer, O., *Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieures*. (Suite.) Mit 1 Taf. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 2. p. 173—183.
(10 neue *Cerithium*-Arten.)
- Meunier, Stan., *Contributions paléontologiques*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. No. 2 (14. Jan.). p. 122—123.
(*Dentalium Leoniae* n. sp. und *Cerithium cornucopiae* Sow.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Bemerkungen über einheimische Landplanarien.

Von Dr. J. v. Kennel in Würzburg.

In Deutschland kamen bisher zwei Arten von Landplanarien zur Beobachtung: *Fasciola terrestris* O. F. Müller und *Geodesmus bilineatus* Meczni koff; beide wurden seit ihrer Entdeckung zu wiederholten Malen gefunden, erstere auch in Frankreich und England; trotzdem aber ist über ihre anatomische Beschaffenheit, abgesehen von der Meczni koff'schen Arbeit, so viel wie nichts bekannt.

Ich hatte hier in Würzburg Gelegenheit, beide Formen zu beobachten und genau zu untersuchen und erlaube mir, in ganz kurzen Zügen die Resultate meiner Arbeit hier vorläufig mitzutheilen. Die *Fasciola* (*Rhynchodemus*) *terrestris* fand ich zusammen mit meinem Freunde Dr. Braun im Juni vorigen Jahres bei Gelegenheit einer Excursion auf Mollusken ganz zufällig im sog. Steinbachsgrund bei Würzburg unter einem lose liegenden Stein in einem einzigen ziemlich grossen Exemplar, das sofort in 90procentigem Spiritus conservirt wurde. Nach mehreren vergeblichen Gängen fanden wir endlich bei systematischem Suchen an derselben Stelle theils unter Steinen, theils zwischen den Wurzeln des Mooses und unter abgefallenem Laub noch etwa acht Stück von der verschiedensten Grösse. In diesem Jahre mehrten sich die Fundorte und dadurch das Material in erfreulicher Weise. Ein

Exemplar wurde versuchsweise lebend aufbewahrt und zwar mit gutem Erfolg; das Thier wurde mit einem Klümpchen feuchten Moores in ein gut gereinigtes Glas von ca. 10 cm Bodendurchmesser und ebenso viel Höhe mit eingeschliffenem Glasdeckel gebracht, in dem es nicht nur zehn Wochen lang lebte, sondern sich sogar vermehrte; die Atmosphäre dieses Miniaturterrariums war immer mit Feuchtigkeit gesättigt, das Ganze vor directem Sonnenlicht und grosser Wärme geschützt und wurde täglich gelüftet. In der 7. Woche der Gefangenschaft wurden zum ersten Male ausser dem alten Thiere noch drei Junge von bereits beträchtlicher Grösse bemerkt und in der 9. Woche ein viertes. Leider starben am Ende dieser Woche drei Junge; das alte Thier war so matt dass ich vorzog, es zu tödten, und nun lebt nur noch ein Junges.

Die Beschreibung O. F. Müller's von unserem Thier ist ganz richtig; nur muss hinzugefügt werden, dass die jungen Individuen sehr hell, fast ganz weiss sind, und dass bei den erwachsenen alle Abstufungen in der Färbung vom hellen Grau bis zum tiefen Grauschwarz vorkommen. Hinsichtlich des anatomischen Baues will ich hier nur die Verhältnisse der Geschlechtsorgane und des Nervensystems hervorheben, da das Uebrige ohne Zeichnungen nicht gut verständlich werden dürfte; im Allgemeinen passt die Darstellung Moseley's von dem Genus *Rynchodemus*. Die zwei Ovarien sind kleine rundliche Kapseln, die sehr weit nach vorn liegen, kaum mehr als $1-1\frac{1}{2}$ mm vom Vorderende; von ihnen entspringen die beiden Oviducte, die parallel unmittelbar über, etwas nach auswärts gerückt, manchmal auch aussen neben den sog. Seitensträngen nach hinten verlaufen. Kurz hinter den Ovarien beginnen die beiden Reihen der Hodenkapseln, die dicht aneinander gedrängt in 22—24 Paaren hintereinander liegen, und nicht bis zum Pharynx reichen, während sie bei der von Moseley untersuchten Species (*Rh. Thwaitesii*) bis fast zum Penis hinziehen und weit zahlreicher sind. Die Vasa deferentia, die erst vom hinteren Ende der Hodenreihen sichtbar werden, — weshalb es wahrscheinlich ist, dass bei der Geschlechtsreife die einzelnen Hoden sich ineinander öffnen, — ziehen einander mehr genähert über die Seitenstränge nach hinten. — Die gemeinsame Geschlechtsöffnung liegt im letzten Drittel der Länge auf der Bauchseite und führt in einen engen, jedoch sehr erweiterungsfähigen senkrecht aufsteigenden Canal, der als Geschlechtsantrum (Minot) bezeichnet werden kann; von diesem Antrum aus führen die weiblichen Organe nach hinten, die männlichen nach vorn, zwischen den beiden Darmschenkeln im Körpergewebe eingebettet.

Die Vagina ist ein vom Geschlechtsantrum aus horizontal nach hinten ziehender, am Hinterende geschlossener Sack, in den eben am geschlossenen Ende zu beiden Seiten die Oviducte, die sich hier um-

biegen, einmünden; mit der Vagina steht ein dorsal von ihr liegender, vorn geschlossener Blindsack in Verbindung, der in die Vagina ebenfalls an ihrem hinteren Ende von oben her einmündet, der Uterus; letzterer sowohl, als auch die Vagina wimpern im Innern, obwohl ihr Epithel etwas von einander verschieden ist. Vom Geschlechtsantrum nach vorn und aufwärts führt die Penisscheide, ein birnförmiger Sack, an dessen vorn und oben gelegenen Grunde der starke, conische Penis festsetzt; dort münden auch die Vasa deferentia, nachdem sie vorher einige kleine Windungen gemacht und sich zu kleinen Samenbläschen erweitert hatten, durch enge Oeffnungen beiderseits ein.

Hinsichtlich des Nervensystems nun weicht meine Ansicht von der Moseley's ab; ich halte nämlich die sog. Seitenstränge (*primitive vascular system*) für nichts anderes als die wirklichen Längsnerven, die sich im Kopftheil zu einem wohl ausgebildeten, allerdings nicht bindegewebig scharf abgegrenzten, aber deutlich zweilappigen Gehirn vereinigen; letzteres besteht aus innerer sehr feinkörniger Substanz, umlagert von zahlreichen Zellen, die trotz ihrer Verschiedenheit von den »typischen Ganglienzellen« dennoch für solche gehalten werden müssen. Dorsal von der Commissur der beiden Gehirnhälften zieht ein Darmblindsack nach vorn, fast bis zum äussersten Ende des Körpers. Im Verlauf der Seitennerven treten äusserst zahlreiche, aber verschieden starke und nicht sehr regelmässig aufeinander folgende Commissuren von einem Nerven zum andern, so dass wir hier ein wirkliches Strickleiternnervensystem vor uns haben.

Bei *Geodesmus bilineatus* Meczn., der nicht zu *Rhynchodemus* gezogen werden darf, fehlen diese Commissuren, was Moseley auch für *Bipalium* angibt, obwohl im Uebrigen das Nervensystem ebenso ausgeprägt vorhanden ist. *Geodesmus* besitzt ferner nur ein einziges Hodenpaar, nahe hinter den Ovarien gelegen; bei den weiblichen Geschlechtsorganen fehlt der an der Vagina sitzende Blindsack, wenigstens war er bei den von mir untersuchten Exemplaren nicht entwickelt, wie ich denn überhaupt mehrfach die Beobachtung machen konnte, dass beispielsweise die weiblichen Geschlechtsorgane völlig ausgebildet, die männlichen dagegen kaum angelegt waren oder auch umgekehrt; dass ferner *Geodesmus* einen wirklichen Darm mit einem vorderen und zwei hinteren Schenkeln, von einem schönen Epithel ausgekleidet, besitzt, und nicht von einer »verdauenden homogenen Eiweisssubstanz« ausgefüllt ist, bedarf kaum der Erwähnung. Auffallend ist das Vorderende von diesem Thiere gebaut; es ist nicht nur, wie Mecznikoff sagt, platt, sondern auf der Bauchseite rinnenartig ausgehöhlt, so dass die Körperränder ganz scharf werden; mit diesem Theil kriechen die Thiere niemals, sondern verwenden ihn nur zum

Herumtasten. *Geodesmus bilineatus* fanden wir hier mehrfach im Warmhause des kgl. Hofgartens auf den sehr feucht gehaltenen Selaginellen-Töpfen.

Würzburg, im Juni 1878.

2. Zur Morphologie des Wirbelsystems II.

Von Dr. Goette, Professor in Strassburg.

Teleostier. Es wird allgemein angenommen, dass die Knochenfische eine äussere zellige Chordascheide entbehren und dass die erste Anlage des knöchernen Doppelkegels aus einer Verkalkung der zellenlosen cuticularen Chordascheide hervorgehe. Dies ist nicht richtig. Der primäre Doppelkegel wird durch eine echte zellige Scheide gebildet, welche niemals knorpelig wird, sondern direct verknöchert, daher von den knorpeligen Bogen zu trennen ist. Die Verdickung dieser ersten Knochenröhre erfolgt häufig so, dass von ihr aus radiäre Knochenleisten auswachsen, welche durch concentrische Knochenleisten verbunden werden; die von diesen Leisten eingeschlossenen Räume enthalten Bindegewebe, welches theils ebenfalls verknöchert, theils in Fett (Mark?) verwandelt wird oder unverändert bleibt. Bei jungen *Monacanthus* dagegen fand ich die weiteren Räume des knöchernen Fachwerks durchweg mit schönem Hyalinknorpel gefüllt. — Die Wirbelbogen der Teleostier werden knorpelig angelegt. Wo die oberen Bogen später dachförmig breit erscheinen, ist nicht immer die ursprüngliche Bogenanlage sagittal ausgewachsen, sondern im Anschlusse an dieselbe die ligamentöse Verbindung der aufeinander folgenden Bogen verknöchert; bei *Echeneis* kann man die ursprünglichen Bogen im dünnen Knochendach deutlich erkennen und als Dornfortsatz aus dem First desselben hervortreten sehen. Die unteren Bogen verhalten sich im Allgemeinen so wie diejenigen des Störs; die »Rippen« der Telostier sind daher nur denen der Ganoiden, nicht den der Selachier und übrigen Vertebraten homolog. Mit den Rippen der letzteren liessen sich nach ihren Lagebeziehungen nur gewisse sog. Gräten der Teleostier und Ganoiden (*Polypterus*) vergleichen. Einem solchen Vergleich widersprach bisher der Umstand, dass jene Gräten nur knöchern angelegt, also keine Fortsätze der anfangs knorpeligen Bogen zu sein schienen. Bei *Monacanthus* finde ich nun »Gräten«, welche ebenso gebildet sind wie die unteren Bogen, mit denen sie auf das innigste zusammenhängen: ein innerer Knorpel, von Knochenrinde umgeben und von einzelnen Knochenleisten durchsetzt. Diese Gräten entsprechen nach ihrer Lage, horizontal zwischen den beiden Hälften der Seitenmuskeln vollständig den Rippen der Selachier.

3. Ueber Sehpurpur bei Mollusken.

Von Prof. V. Hensen in Kiel.

In den Untersuchungen des physiologischen Instituts Heidelberg II. Heft 1 findet sich eine Mittheilung von Krukenberg über die Stäbchenfarbe der Cephalopoden, nach welchen die Färbung derselben gegen Licht persistent ist; da es interessant sein wird die Verbreitung des Sehpurpurs bei wirbellosen Thieren genauer zu erfahren, erlaube ich mir zur gelegentlichen Benutzung Notiz davon zu geben, dass in der Stäbchenschicht von *Pecten Jacobaeus* wahrscheinlich wahrer Sehpurpur sich findet. Bei Untersuchung des frischen Auges vor 3 Jahren fiel mir auf, dass die Stäbchenschicht sehr präcise durch ihre Färbung von den anderen Geweben der Retina hervortrat; die Färbung war chamois, aber wenn ich mich recht erinnere auch zuweilen röthlich, ging aber auffallend rasch verloren. Da Boll's Untersuchungen noch nicht bekannt waren, bezog ich das Ausbleichen auf Veränderungen durch die Einflüsse der Präparation und wurde davon abgehalten, den Gegenstand weiter zu verfolgen. Für eine etwaige Nachuntersuchung sei noch kurz bemerkt, dass die von mir in der Zeitschr. f. wiss. Zoologie Bd. XV gegebene Beschreibung des Auges sich in allen feineren Details vollständig bei erneuter Untersuchung bestätigt hat, dass dagegen die Darstellung der Linse sich nicht bewährt, sondern nur von Keferstein richtig angegeben ist. Die Linse wird durch Müller'sche Lösung, deren ich mich früher bediente, unfehlbar zerstört. Ferner sind die von mir als seitliche Wülste beschriebenen Theile der Retina nur Folge von Quellungen; sie fehlen in dem mit Osmiumdampf erhärteten Auge, so dass die ganze Bildung etwas einfacher ist, als es nach meiner Beschreibung erscheint.

4. Mittheilungen über Spongien I.

Von Dr. W. Dybowski in Dorpat.

Ich bin gegenwärtig mit der Untersuchung einiger Spongien des russischen Reiches beschäftigt; meine Arbeit wird bald im Druck erscheinen und die Beschreibung folgender Spongien umfassen: 1) Spongien des Baikalsees (in Sibirien), 2) *Veluspa polymorpha* Miklucho-Maclay, 3) Spongilliden aus verschiedenen Gegenden Russlands, 4) Eine *Reniera*-Art aus dem schwarzen Meere und 5) *Metschnikowia*-Arten aus dem kaspischen Meere. Meine Abhandlung wird mit zahlreichen Abbildungen und einer Karte des S.-W. Theils des Baikalsees versehen sein. Die Resultate meiner Untersuchungen sind folgende:

1) Aus dem Baikal-See war bis jetzt nur ein Schwamm unter dem Namen »*Spongia baicalensis* Pallas« bekannt, ich unterscheide aber vier Arten und einige Varietäten. Die 4 Baikal-Schwämme bilden nach meiner Ansicht eine neue Gattung, welche ich »*Lubomirskia*« nenne. Die 4 Arten sind: *Lubomirskia baicalensis* Pallas sp. mit 3 Varietäten, *L. bacillifera* n. sp. mit 3 Var., *L. intermedia* n. sp. mit 1 Var., *L. papiracea* n. sp. mit 1 Var. — Die Gattung *Lubomirskia* ist den Spongilliden am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber von den letzteren a) durch die Abwesenheit der Gemmulen, b) durch sternförmige oder grübchenartige und aus mehreren Oeffnungen bestehende Oscula, c) durch ihren allgemeinen, mehr den Meeres- als den Süßwasserschwämmen entsprechenden Habitus, d) durch die Gestalt und Beschaffenheit der kieseligen Spicula. — Die *L. baicalensis* Pallas sp. bildet einen baumförmigen Stock mit sternförmigen Oscula und spindelförmigen Spicula; die Oberfläche der Spicula ist entweder durchweg mit Stacheln bedeckt, oder die Stacheln sind nur auf die beiden Enden der Spicula beschränkt. Die Varietäten unterscheiden sich von einander hauptsächlich durch die Grösse der von Stacheln eingenommenen Strecke. Der Schwamm kommt an beiden Ufern des S.-W. Theils des Baikal-Sees vor. — Die *L. intermedia* n. sp. bildet einen polsterartigen Stock und hat grübchenförmige aus mehreren Oeffnungen gebildete Oscula; Spicula sind spindel- oder stäbchenförmig mit zugespitzten Enden; die Oberfläche der Spicula ist durchweg mit Stacheln bedeckt. Diese Species macht einen unmittelbaren Uebergang der *Lubomirskia*-Arten zu den Spongilliden. Sie kommt nur an den Mündungen der Flüsse vor. — Die *L. bacillifera* n. sp. bildet einen verschieden gestalteten Stock; Oscula wie bei der vorhergehenden Art; Spicula stäbchenförmig mit dicken abgerundeten Enden; die Oberfläche der Spicula ist wie bei *L. baicalensis* bald durchweg, bald nur an beiden Enden mit Stacheln bedeckt. Die Verschiedenheit der Varietäten beruht auf der Grösse der mit Stacheln bedeckten Oberfläche. — Der Schwamm kommt am S.-O. Ufer des Baikal-Sees vor. — Die *L. papiracea* n. sp. bildet einen flachen, papierdünnen Stock und hat kreisrunde einfache, oder aus zahlreichen Oeffnungen bestehende Oscula. Die Spicula sind stäbchenförmig mit dicken abgerundeten Enden und meistentheils schwach sichelförmig gekrümmt; die Oberfläche der Spicula ist durchweg mit kleinen Stacheln bedeckt; Längsfaserzüge des Gerüsts fehlen. — Der Schwamm kommt am S.-O. Ufer des Baikal-Sees vor. Die Varietät zeichnet sich durch hohle, kegelförmige Hügel an der Oberfläche des Stockes und durch etwas grössere Stacheln der Spicula vor der typischen Form aus. — Der Schwamm kommt am S.-W. Ufer des Baikal-Sees vor.

II) Die *Veluspa polymorpha* von Miklucho-Maclay sehe ich als eine wohlbegründete Gattung (*Veluspa* sens strict.) an. Sie ist der Gattung *Trachya* Gray am nächsten verwandt. Characteristisch für die Gattung *Veluspa* m. ist, dass der verschieden gestaltete Stock aus zwei Abschnitten besteht. Der centrale Abschnitt des Stockes wird aus einem gitterartigen Gerüst gebildet, dessen Längs- und Querfaserzüge lange, stumpfspitzige, glatte und in ein reichliches Horngebilde (Auct.) eingebettete Spicula besitzen. Der peripherische, gleichsam krustenartig die ganze Oberfläche des Stockes überziehende Abschnitt, besteht aus stumpfspitzigen, glatten aber bedeutend kleineren Spicula, als die des centralen Abschnittes. Die Spicula sind in das Parenchym eingebettet und parallel neben einander (vertical zur Oberfläche) angeordnet, Alle Spicula sind kieselig. Es hat sich ferner herausgestellt, dass drei *Veluspen*-Varietäten Miklucho's zu verschiedenen Gattungen gestellt werden müssen und zwar: var. *gracilis* = *Reniera gracilis*, var. *arctica* = *Pachychalina arctica* und var. *baicalensis* = *Lubomirskia baicalensis*. Die übrigen acht Varietäten von Miklucho fasse ich unter einer Species: *Veluspa polymorpha* zusammen.

5. Ueber Gerüche von Schmetterlingen.

Von Fritz Müller in Itajahy, Prov. S. Catarina, Brasilien.

Ich werde nächstens die Schmetterlingsarten zusammenstellen, an denen ich bis jetzt thatsächlich Gerüche wahrgenommen habe. Es scheint, dass meine Nase durch fortdauernde Uebung immer schärfer wird. Bei *Daptonoura Lycimni* rieche ich jetzt bei jedem frisch gefangenen Männchen den eigenthümlichen Duft; *Callidryas Trite* ♂ fand ich vor zwei Jahren stets geruchlos; gestern fing ich ein ♂, das deutlich roch. Bei *Didonis Biblis* ♂ riecht auch der schwarze Fleck an der Unterseite der Vorderflügel, und zwar schwach moschusartig, so dass dieses Thier drei verschiedene Gerüche entwickelt. Bei *Callidryas* haben auch die ♀ stark riechende Drüsen an den Genitalien, welche die brünstigen ♀ vordrängen; der Geruch ist säuerlich, der der ♂ moschusartig.

(Aus einem Briefe vom 16. Apr. an Herm. Müller.)

6. Die Insecten als unbewusste Blumenzüchter.

Von D. Hermann Müller in Lippstadt.

In einem Aufsatze, welcher in den nächsten Heften des Kosmos erscheinen wird, bin ich in Bezug auf die blumenzüchtende Wirkung verschiedener Insectenabtheilungen zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1) Fäulniss-Stoffe liebende Dipteren haben sich Blumen gezüchtet, welche schon durch ihre den übrigen Blumenbesuchern antipathischen Farben oder Gerüche von der Concurrenz derselben ziemlich verschont bleiben (Ekelblumen, z. B. *Asarum*), von denen aber manche durch Naturzüchtung nachträglich zu Kreuzung sichernden Fliegenfallen umgebildet worden sind, theils zu Kesselfallen (*Clematis*, *Arum*), theils zu Klemmfallen (Asclepiadeen, *Cypripedium*, *Pinguicula alpina*). Andere Dipteren-Blumen sind durch Schein-Nectarien der Dummheit ihrer Kreuzungsvermittler angepasst (Täuschblumen, z. B. *Paris quadrifolia*, *Ophrys muscifera*). 2) Die übrigen kurzrüsseligen Insecten haben sich in den ursprünglichen einfachen, offenen, regelmässigen Blüthen ausser Honig auch uns sympathische Farben und Gerüche, die blumensteten, einsichtigeren ausserdem Safthalter, Saftdecke und Saftmal gezüchtet. Tiefere Bergung des Honigs der Blumen und grössere Rüssellänge der blumeneifrigsten Insecten haben sich dann zu beiderseitigem Vorthail stufenweise gesteigert und zur Beschränkung gewisser Blumen auf immer engere, schliesslich auf ganz bestimmte Besucherkreise geführt. 3) Die Schmetterlinge als dünnrüsseligste Blumenbesucher haben sich Blumen gezüchtet, die durch Engeheit des Zuganges andere Besucher vom Genusse des Honigs ausschliessen, Falterblumen, welche oft durch feine Farbenzeichnung und würzigen Wohlgeruch den auch in den eigenen Putzkleidern und Dufteinrichtungen sich aussprechenden Farben- und Geruchssinn der Falter bekunden. Die langrüsseligsten Schwärmer haben sich die langröhrigsten Blumen zum ausschliesslichen Genusse gezüchtet. Sowohl unter den Falter- als unter den Schwärmerblumen gibt es, der Flugzeit ihrer Züchter entsprechend, Tagblumen, Nachtblumen und Zwischenstufen zwischen beiden. 4) Unter den Aderflüglern haben die Schlupfwespen die durch ihre Brutversorgung gewonnene Uebung im Auffinden, die höhlengrabenden Hymenopteren (Grabwespen und vorzüglich Bienen) ihre beim Graben der Bruthöhlen erlernten Bewegungen auch bei ihren Blumenbesuchen bethätigt und sich Blumen gezüchtet, deren Honig ihnen ziemlich vollständig allein verbleibt. Die Schlupfwespenblumen (*Listera* und vermuthlich *Chamaeorchis*) entgehen durch Unscheinbarkeit den meisten anderen Blumengästen.

Die Bienenblumen erfordern bald ein Auseinanderzwängen eng an einander schliessender Theile (Papilionaceen), bald ein Hineinkriechen in Höhlen (Labiatifloren), bald ein von unten an die Blüthe Hängen und Hineinstecken des Kopfes in eine enge Oeffnung (*Arbutus* und andere Ericaceen).

Lippstadt, Juni 1878.

Die soeben im Verlage von J. F. Schreiber in Esslingen erschienene erste Lieferung des Anatomisch-physiologischen Atlas der Botanik von Dr. Arnold Dodel-Port und Carolina Dodel-Port stellt auf einer ihrer sechs Tafeln in sehr gelungener, prächtig colorirter Abbildung die Befruchtung der *Salvia Sclarea* durch *Xylocopa violacea* dar.

(Mittheilung von H. Müller.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Die Einrichtungen des zoologischen Instituts Würzburg zur Zucht der Thiere.

I. Aquarien.

Von Dr. M. Braun in Würzburg.

Seit kurzer Zeit befinden sich die Aquarien des zoologischen Instituts in einem Kellerraum des Universitätsgebäudes, der aus zwei Zimmern besteht; das eine derselben ist etwas über 18 m lang und 1,10 m breit; es erhält sein Licht von oben und von der Seite durch 8 Fenster, die nach Süden zu je zwei in vier 2,35 m breiten Nischen liegen. Der grösste Theil des Zimmers liegt unter der Strasse.

Das zweite Zimmer, mehr quadratisch, im Ganzen noch etwas grösser als das eben erwähnte, erhält sein Licht aus dem vorigen durch einen grossen Durchbruch in der trennenden Mauer und ein auf der entgegengesetzten Seite gelegenes kleines Fenster.

Beide Zimmer sind auf dem Fussboden cementirt; dieser ist derart geneigt, dass alles überströmende Wasser schnell durch eine im ersten Zimmer befindliche Abflussröhre abfliessen kann. Die Wände und die Decke sind mit hydraulischem Mörtel abgeputzt, um Reinigungen jederzeit durch Bespritzen mit einem Wasserstrahl der Leitung vornehmen zu können.

An der südlichen Wand des langen Zimmers läuft in gewöhnlicher Höhe (80 cm) ein 13 m langer aus Rothsandstein gefertigter Tisch, dessen Rand erhöht ist; er ist so geneigt, dass alles Wasser nach dem im ersten Drittel gelegenen und mit einer durchlöcherten Platte bedeckten Abzugsloch strömt. In den Fensternischen ist der Tisch 0,70 m breit, an den dazwischenliegenden Pfeilern 0,41 m; er lässt im Zimmer einen langen Gang von 0,74 m Breite frei, auf dem sich zwei Personen eben ausweichen können. Nach Westen zieht sich das Zimmer in eine etwa 5 m lange, dunkle Grotte aus, zu der Stufen hinaufführen.

Direct aus dem Hauptcanal der städtischen Wasserleitung erhalten wir ein sehr kalk- und sauerstoffreiches Wasser, das in Bleiröhren

parallel über den Tisch geleitet wird, dann in die Grotte tritt und endlich mit einem Ast auch das quadratische Zimmer versorgt. In jeder Fensternische sind Regulirhähne angebracht und zwar auf jeder Seite einer, die derart mit einem Ansatzstück verschlossen sind, dass an dieselben je nach Bedarf entweder ein dünneres Bleirohr zur Zuleitung von Wasser oder die im »Zool. Garten«, Bd. XVI, p. 451 von Dr. Spengel beschriebenen Durchlüftungsapparate angesetzt werden können.

Unsere Aquarien haben fast alle dieselbe Grösse und sind nach einem geschmackvollen, zugleich einfachen, Pariser Modell gefertigt; sie können zu sechs, ihre schmalen Seiten dem Beschauer zukehrend, in jeder Fensternische stehen, so dass also 24 Aquarien von 56 cm Länge, 28 cm Tiefe und 29 cm Höhe aufgestellt werden können. Dazu kommt dann noch der Raum an den Pfeilern, wo für kleinere Aquarien genügend Platz ist.

Da der Tisch für das Auge des Beobachters etwas niedrig ist, haben wir die Aquarien durch Untersetzen von Holzböcken, die durch Bestreichen mit Asphaltlack und Creosot vor der Fäulniss geschützt sind, erhöht und zwar derart, dass die beiden höchsten Böcke rechts und links in der Nische stehen, zwei niedrigere neben diesen nach der Mitte zu und endlich die beiden niedrigsten die Mitte selbst einnehmen. Je drei Aquarien werden von einem Hahn versorgt; wir ziehen es nämlich vor, wenn es irgend angeht, fliessendes resp. tropfendes Wasser zu verwenden und benutzen die Durchlüftungsapparate nur da, wo es sich um Aufzucht kleiner Larven etc. handelt, die zu leicht mit dem abfliessenden Wasser wegschwimmen würden.

Immer das am höchsten stehende Aquarium erhält sein Wasser direct aus der Leitung; aus diesem fliesst es durch ein winklig gebogenes, die eine Glaswand durchbohrendes Abzugsrohr in das zweite, niedriger stehende, aus diesem ins dritte und endlich von da auf den Tisch; der Ort des einströmenden Wassers ist immer entgegengesetzt dem des abfliessenden, so dass das ganze Wasser in einem Aquarium immer quer in der Längsrichtung durchströmt wird und die Wassererneuerung selbst bei tropfendem Wasser doch genügend ist.

Diese rechtwinklig gebogenen Abflussröhren haben uns ein Mittel an die Hand gegeben, den Zufluss des Wassers resp. den Abfluss intermittirend zu machen, dadurch also ein bestimmtes Steigen und Fallen der Wasserhöhe in dem einen Aquarium hervorzurufen und so gewissermassen Ebbe und Fluth nachzuahmen. Ich werde auf diesen Punkt an einem andern Orte, wo es mir möglich ist, durch Abbildungen die Sache deutlicher darzustellen, zurückkommen.

Im vordern quadratischen Zimmer stehen bis jetzt nur ein grosser

Blechkasten mit Springbrunnen, enthaltend Fische, Frösche und Muscheln zum gewöhnlichen Bedarf und ein grosses, gusseisernes Aquarium mit besonderer Einrichtung zur Zucht von Flusskrebsen.

Die Temperatur der Zimmer hielt sich den Winter über auf $+3$ bis $+5^{\circ}$ Réaumur und ist jetzt bis auf 10° R. gestiegen. Wir haben von der niederen Temperatur keinen ungünstigen Einfluss auf die Thiere bemerkt, können aber eventuell durch Oeffnen der Fenster die Temperatur in wenig Stunden auf 15° R. erhöhen.

Da die Aquarien immer nach dem Bedarf der im Institut arbeitenden Herren eingerichtet werden, sind solche mit Seewasser bis jetzt immer nur für kurze Zeit in Stand gesetzt worden; für sie ist dann natürlich der Durchlüftungsapparat anzuwenden.

Während des Winters und im Frühjahr wurden folgende Thiere bei uns gehalten:

1. *Menopoma Alleghaniense*; 2. *Amblystoma mavortium*; 3. *Menobanchus lateralis*; 4. *Siredon pisciformis*; 5. *Triton viridescens*; 6. *Taricha torosa*; 7. *Triton taeniatus*; 8. *Tr. cristatus*; 9. *Tr. helveticus*; 10. *Tr. marmoratus*; 11. *Spelerpes*, mehrere Species aus America; 12. mehrere Arten von *Rana*; ferner eine grössere Zahl Süsswasserfische, Schnecken und Muscheln des süssen Wassers, *Alcyonella fungosa* etc.

Als Pflanzen kommen zur Verwendung: die gewöhnliche Wasserpistie, Arten von *Potamogeton*, *Utricularia*, *Ranunculus aquaticus*, *Valisneria spiralis*, mehrere Armleuchtergewächse und ein Wassermoss.

2. Ueber die Herstellung dünner Schliffe von solchen Objecten, welche aus Theilen von sehr verschiedener Consistenz zusammengesetzt sind.

Von G. von Koch in Darmstadt.

Während meiner Untersuchungen über die Anatomie der Corallen stellte sich mir als eines der grössten Hindernisse bei der Arbeit das Kalkskelet entgegen, indem dasselbe oft jeden Einblick in den Bau dieser Thiere hinderte. Schnitte von entkalkten Stücken geben nur in einzelnen Fällen gute Resultate; in der Regel wurden schon beim Entkalken und noch mehr bei den folgenden Operationen die einzelnen Theile so verschoben, dass ihre ursprüngliche, gegenseitige Lage kaum mehr zu erkennen war, auch war natürlich die Structur der Kalktheile ganz verloren gegangen. Um doch zum Ziel zu gelangen wandte ich deshalb nachfolgend beschriebene Methode, Dünnschliffe mit Erhalten der zartesten Theile darzustellen, an und erhielt damit Präparate, welche die Structur, die Form und die Lage der einzelnen Gewebelemente sehr deutlich erkennen lassen.

Die Anfertigung solcher Schliffe ist zwar etwas zeitraubend, aber nicht sehr schwierig. Man nimmt von den zu schleifenden Gegenständen möglichst kleine Stücke und färbt dieselben mittelst irgend einer Tinctionsflüssigkeit (ich nehme in der Regel concentrirte Lösung von carminsaurem Ammoniak) durch und durch und entzieht nach dem Auswaschen durch schwächeren und darauf absoluten Alcohol alles Wasser. Nun bringt man die Stücken in eine Schale, welche mit einer ganz dünnen Lösung von Copal in Chloroform angefüllt ist. (Die Lösung fertigt man sich leicht auf folgende Weise: man zerreibt die grob zerkleinerten Copalstücke mit feinem Sand in einem Mörser, übergießt dies erhaltene feine Pulver mit Chloroform und filtrirt dann die Lösung ab.) Nun beginnt man die Copallösung langsam einzudampfen, was ich in der Weise vornehme, dass ich die Schale auf eine durch ein gewöhnliches Nachtlichtchen erwärmte Thonplatte stelle. Je langsamer die Abdampfung vorgenommen wird, desto besser werden später die Schliffe. — Ist die Lösung so weit eingedampft, dass sie sich in Fäden ziehen lässt, welche nach dem Erkalten spröde werden, so nimmt man die eingelegten Stücke aus der Schale und legt sie einige Tage lang auf die Thonplatte, damit sie schneller hart werden. Haben sie eine solche Festigkeit erlangt, dass die Schärfe des Fingernagels keine Eindrücke mehr hervorbringen kann, so schneidet man die Stücke mit einer Laubsäge in dünne Platten und schleift diese zuerst auf der einen Seite auf einem gewöhnlichen Abziehstein eben und glatt. Dann kittet man die Platten mit der glatt geschliffenen Seite auf einen Objectträger mit Hülfe von Canadabalsam oder Copallösung und legt sie dann wieder auf die erwärmte Thonplatte. — Ist nach einigen Tagen das Präparat ganz fest geworden, so schleift man es zuerst auf einem drehbaren Schleifstein (oder auf einer Platte) und dann auf einem Abziehstein so lange bis das Plättchen die richtige Dünne erreicht hat. Darauf reinigt man den Schliff gut durch Abspülen mit Wasser und gibt Canadabalsam und ein Deckgläschen darauf.

Handelt es sich darum, geringe Quantitäten organisirter Substanz in verkalktem Gewebe nachzuweisen, so behandelt man den Schliff wie eben angegeben, legt aber denselben, ehe man ihn unter ein Deckglas bringt, in Chloroform, bis alles Harz ausgezogen ist, entkalkt ihn dann vorsichtig und färbt ihn zuletzt. Noch schöner und ohne die geringste Veränderung ihrer Lage kann man die organischen Theile darstellen, wenn man den Schliff, wie eben gesagt, entharzt, ihn dann mit sehr dickflüssigem Canadabalsam auf einen Objectträger aufkittet und nun bloss die freiliegende Hälfte vorsichtig entkalkt, dann auswäscht und vorsichtig färbt. — Auf diese Weise ist es mir z. B. gelungen, im Skelet von *Isis elongata* die zartesten Bindesubstanzlamellen nachzuweisen.

3. Notizen.

Dr. F. Mook, der die letzten Paar Jahre in Aegypten zugebracht hat, um das Land in ethnologischer und naturwissenschaftlicher Beziehung zu durchforschen, ist am 11. Mai von Cairo abgereist und mit seiner in 29 grossen Kisten verpackten Sammlung Anfangs Juni hier in Freiburg i./B. eingetroffen. Er hat letztere im Laufe der letzten Wochen geordnet und im hiesigen Universitätsgebäude aufgestellt.

Wohl noch nie ist eine solch reichhaltige Sammlung nach Deutschland gebracht worden; enthält doch dieselbe 340 ausgegrabene Schädel, worunter circa 300 Mumien Schädel aus den Gräbern von Theben, Dendera, Abydos und den Pyramidenfeldern, alle ohne Ausnahme in vortrefflicher Erhaltung.

Dazu kommen 70—80 Thiermumien und Feuersteininstrumente in ungeheurer Anzahl (wohl über 10,000 Stück) aus Nubien und Aegypten, sowie viele Gegenstände von allgemein ethnologischem Interesse, wie Vasen, Amulets, Schmuckgegenstände etc.

Die das höchste Interesse nicht nur des Fachmanns, sondern auch jedes Gebildeten in hohem Maasse in Anspruch nehmende Sammlung wird noch etwa drei Wochen hier verbleiben.

Freiburg i. Br., Anfang Juli.

Prof. R. Wiedersheim.

Macmillan & Co. in London kündigten schon im Januar das in Vorbereitung begriffene Werk von Prof. Thom. H. Huxley an: *Course of Instruction in Zootomy*, assisted by Mr. T. J. Parker, dessen erster Theil Anweisung zur Zergliederung leicht zu erlangender Beispiele aus den Wirbelthierclassen enthalten wird. Soeben theilt uns Dr. Aug. Mojsisovics von Mojsvár, Privatdocent in Graz, mit, dass im Herbst dieses Jahres im Verlage von W. Engelmann von ihm ein für die Bedürfnisse der Studirenden berechneter Leitfaden bei zoologisch-zootomischen Präparirübungen erscheinen wird.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 2. Bonn.

Zoolog. Mus. u. Institut. Director: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. F. H. Troschel.
Assistent: Privatdocent Dr. Phil. Bertkau.

Anatom. Institut. Abtheil. f. descript. u. mikrosk. Anat. Director: Prof. Dr. Ad. Freiherr von Lavalette St. George.

Prosector: Prof. extr. Dr. Nathan Zuntz.

Assistent: Privatdocent Dr. Moritz Nussbaum.

Anatom. Instit. Abtheil. f. vergl. Anat. Director: Prof. Dr. Franz Leydig.
 Assistent: Dr. Max Weber.
 Physiolog. Instit. Director: Prof. Dr. Ed. Pflüger.
 Assistent: Privatdocent Dr. D. Finkler.
 Palaeontologie. Prof. Dr. G. vom Rath.

3. Breslau.

Zoolog. Mus. u. Instit. Director: Staatsrath Prof. ord. Dr. Ed. Grube.
 Assistent: Aug. Assmann.
 Anatom. Instit. Director: Prof. ord. Dr. C. Hasse.
 Prosector: Privatdocent Dr. Gust. Born.
 Assistent: Dr. Hans Strasser.
 - Dr. Fick.
 Für Embryologie, Microscopie etc. Prof. extraord. Dr. L. Auerbach.
 Für Anthropologie und vergl. Anatomie. Privatdocent Dr. Gust. Joseph.
 Für Helminthol., vergl. Anatom. Privatdocent Dr. B. Gabriel (ob noch in
 Breslau?)
 Physiolog. Instit. Director: Prof. Dr. Rud. Heidenhain.
 Assistenten: Prof. extraord. Dr. R. Gscheidlen.
 Privatdocent Dr. P. Grützner.
 Geolog. Mus. (Palaeontol.) Director: Geh. Bergrath Prof. Dr. Ferd. Römer.
 Assistent: Dr. Klien.
 Ausserdem hat über mikroskopische Thiere Vieles gearbeitet: Prof. ord.
 der Pflanzenphysiol. Dr. Ferd. Cohn.

Erlangen.

Zoolog-zootom. Instit. Director: Prof. ord. Dr. Em. Selenka.
 Conserv. der zool. Samml.: Prof. extr. Dr. W. Glb. Rosenhauer.
 Assistent am zool. Institut: Dr. J. Brock.
 Privatdocent für Zool. und Zoot.: Dr. Herm. von Ihering.
 Anatom. Instit. Director: Prof. o. Dr. J. Gerlach.
 Assistent: Privatdocent Dr. J. Gerlach.
 Physiolog. Instit. Director: Prof. Dr. Rosenthal.
 Assistent: Privatdocent Dr. J. Steiner.

5. Freiburg i. Br.

Zool. Mus. Director: Prof. o. Dr. Aug. Weismann.
 Anatom. Anstalt. Director: Prof. ord. Dr. Alex. Ecker.
 Prof. extr. Dr. Rob. Wiedersheim.
 Prosector: J. Frick.
 Prof. extr. für vergl. Anatomie: Dr. Paul Langerhans (beurlaubt).
 Physiolog. Instit. Director: Prof. Dr. Otto Funke.
 Assistent: Prof. extr. Dr. J. Latschenberger.
 Palaeontologie. Prof. ord. (d. Geol. u. Min.) Dr. Leop. Hnr. Fischer.

Todtenliste

der Monate Januar bis März 1878.

Im Anfange des Jahres starb Joachim John Monteiro an der Delagoa-Bay.
(Reisender Naturforscher.)

Am 4. Jan. starb Thomas Vernon Wollaston in Teignmouth, geb. 9. März 1821. (Entomolog.)

- 10. - - Andrew Murray in Bedford Gardens, Kensington, geb. 19. Febr. 1812. (Entomolog, Verf. der Schrift über die geograph. Verbreitung der Säugethiere.)

- 24. - - Peter Bleeker im Haag; geb. 1819 in Zaandam, ging 1838 nach Batavia und kehrte 1860 nach Holland zurück. (Ichthyolog.)

- 25. - - Otto Andreas Lawson Mörch in Nizza; geb. 17. Mai 1828 in Lund; war Assistent am zool. Universitäts-Museum in Copenhagen. (Conchyliolog.)

- 26. - - Ernst Heinrich Weber in Leipzig; geb. 24. Juni 1795 in Wittenberg. (Physiolog und Anatom.)

- 4. Febr. - A. B. Medembach de Rooy; geb. 4. Apr. 1841. (Entomolog.)

- 10. - - Édouard Perris (in Lyon?). (Entomolog.) (teste »Dtsch. Entom. Zeitschr.«)

- 10. - - Benoît Philibert Perroud in Lyon, im 83. Jahre. (Entom.)

- 11. - - Claude Bernard in Paris; geb. 12. Juli 1813 in St. Julien bei Villefranche im Rhône-Departement. (Physiolog.)

- 16. - - Ferd. Joseph Schmidt in Laibach im 87. Jahre (bekannt unter dem Namen des »Höhlen-Schmidt«; fand den *Leptodirus*). (Entomolog.)

- 23. - - Carl Friedr. (Ad. od. Al.) Schenk in Weilburg. (Hymenopterolog.)

Anfang März - Joseph Henry Corbett in Dublin. (Prof. der Anatomie, Anthropolog; einiges Zootomische.)

Am 17. - - Charles Pickering, war Naturalist bei Wilkens' United States Exploring Expedition. (Anthropolog; geogr. Verbreitung der Thiere.)

- 17. - - Emil Dursy in Tübingen als ao. Professor u. Prosector. (Embryolog.)

- 18. - - Charles Fred. Hartt in Rio de Janeiro (am gelben Fieber); geb. 23. August 1840 in Fredericton, New-Brunswick. (Geolog und Palaeontolog, besonders für Süd-America.)

- 24. - - Carl Stölker in St. Fiden in der Schweiz. (Ornitholog.)

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25—26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

29. Juli 1878.

No. 3.

Inhalt: I. Litteratur, p. 41—50. II. Wissensch. Mittheilungen: 1. Chun, Die Greifzellen der Rippenquallen. 2. Goette, Zur Entwicklung d. Teleostierkieme. 3. Dybowski, Ueber Schwämme II. 4. Fr. Müller, Vortheile der Mimicry bei Schmetterlingen. 5. Carrière, Ueber den Fuss der Muscheln. 6. Notizen. III. Mittheil. über Museen etc. 1. M. Braun, Trockene Conservation von anatomischen Präparaten. 2. Notizen. 3. C. Hasse, sucht Wirbel von Haien. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

16. Wirbelthiere.

Goette, A., Beiträge zur vergleichenden Morphologie des Skeletsystems der Wirbelthiere. Mit 4 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 14. Heft 4. p. 502—620.

(I. Ueber das Brustbein und den Schultergürtel. 1. Amnioten: Reptilien, Vögel, Säuger; 2. Amphibien: Anura, Urodela.)

Busch, F., Zur Technik d. mikroskopischen Knochenuntersuchung. in: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 14. Heft 4. p. 480—492.

Merkel, Fr., Eine neue Methode für Untersuchung des Centralnervensystems. in: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 14. Heft 4. p. 621—624.

(Behandlung mit Xylol, statt mit Brönnerschem Fleckwasser.)

Hamilton, D. J., A new method of preparing large sections of the nervous centres for microscopic investigation. in: Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. P. II. p. 254—260.

(In Müller's Flüssigkeit mit $\frac{1}{4}$ Weingeist, in Eis, dann in $\frac{1}{4}$ proc. Lösung von chromsaurem Ammoniak, in Syrup geklärt.)

Boll, Frz., Studi sulle immagini microscopiche della fibra nerosa midollare. (Mit 2 Taf.) in: Atti Acc. Lincei, Mem. Sc. fis., Vol. I. 3. Ser. p. 75—92. (Vorzüglich vom Ischiadicus des Frosches, im Jahre 1876 gelesen.)

Dogiel, J., Die Ganglienzellen des Herzens bei verschiedenen Thieren und beim Menschen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 14. Heft 4. p. 470—480.

Heinemann, Carl, Beiträge zur Anatomie der Retina. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 14. 4. Heft. p. 409—441.

(Amphibien, Reptilien, Vögel, Fische.)

Boll, Frz., Sull' anatomia e fisiologia della retina. (Mit 1 Taf.) in: Atti Acc. Lincei, Mem. Sc. fis., Ser. 3., Vol. I. p. 371—394.

(Ueber das Sehroth, vorzüglich am Frosch.)

Capranica, Stef., Studi chimico-fisiologici sulle materie coloranti della retina. (Mit 1 Taf.) in: Atti Acc. Lincei, Mem. Sc. fis., Vol. I., p. 639—648.

(Ueber die Natur der Oeltröpfchen in der Retina des Frosches.)

Ohodin, A., Ueber die chemische Reaction der Netzhaut und des Sehnerven. in: Wien. Sitzungsber., Math. nat. Cl., 76. Bd. 3. Ath. 1. und 2. Heft. p. 121—137.

Arloing, Application de la méthode graphique à l'étude du mécanisme de la deglutition chez les Mammifères et les Oiseaux. Thèse pour le Doctorat. Paris. — Extr. : in: Revue scientif. No. 36. 9. Mars, 1878. p. 854—856.

(Erschienen schon in den Annal. des Sc. nat. (6.) T. VI. Art. I. (94 p.). Juill.—Août.)

Drasch, Otto, Ueber das Vorkommen zweierlei verschiedener Gefäßknäuel in der Niere. Mit 2 Taf. in: Wien. Sitzungsber., Math. nat. Cl., 76. Bd. 3. Abth. 1. und 2. Heft. p. 79—102. — Auch apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. *M* 1, 20.

Rauber, A., Primitivstreifen und Neurula der Wirbelthiere in normaler und pathologischer Beziehung. Mit 32 (eingedr.) Abbild. in Holzschn. gr. 8°. (VII, 85 p.) Leipzig, Engelmann. *M* 2, 40.

Peters, W., Uebersicht über die während der sibirischen Expedition von 1876 von Herrn D. Finsch gesammelten Säugethiere, Amphibien und Fische. in: Berlin. Monatsber. 1877 (Novbr.). p. 734—738.

(Namenliste mit Fundorten.)

Wiepken, Insp. C. F., und Dr. Ed. Greve, Die Wirbelthiere des Herzogthums Oldenburg analytisch bearbeitet. (Säugethiere und Vögel von Wiepken, Rept., Amph. und Fische von Greve.) 8°. (VII, 281 p.) Oldenburg, Schulze. *M* 2, 80.

Marsh, C. O., Introduction et succession des Vertébrés en Amérique. Discours président. au Congrès de Nashville de l'Assoc. amér. Extr. in: Revue scientif. No. 44. 4. Mai 1878. p. 1039—1046. No. 45. 11. Mai. p. 1064—1074. (Kurze Anzeige, in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 1. Heft. p. 176.)

Das Auftreten der vorweltlichen Wirbelthiere in Nordamerica. Nach den Arbeiten von Marsh, Cope u. Leidy. in: Kosmos, von Casparj etc. I. Jahrg. 10. Heft. Jan. 1878. p. 325—341; 11. Heft, p. 417—436; 12. Heft, p. 502—517.

(Besonders nach Marsh's Adress, den Arbeiten Cope's über Kreide-Reptilien und Flower's über fossile Säugethiere.)

Fritsch, Ant., Die Reptilien und Fische der böhmischen Kreideformation. (Veröffentlichung mit Subvention des Comités für die Landesdurchforschung Böhmens.) Mit 10 lith. Taf. und 66 Holzschn. (2 Bl. Tit. und Vorw., 44 p., tabell. Uebersicht und Tafelerklärung.) Prag, Verlag des Verfs. In Comm. bei Fr. Řídnáček, 1878. gr. 4°. *M* 30, —.

Lemoine, le Dr. (Reims), Ossements fossiles des terrains tertiaires des environs de Reims. Extr. de Congrès des Soc. sav. des départ. Section d. sc. in: Revue scientif. No. 44. 4. Mai, 1878. p. 1036.

(Kurzer Auszug, besonders neue Säugethierformen.)

Peters, W., Ueber zwei fossile Wirbelthiere, *Probatrachus vicentinus* (Batrach.) und *Hemitrichas schisticola* (Clupeid.) aus der Tertiärbildung von Ponte bei Laverdà im Vincentischen. Mit 1 Taf. in: Berlin. Monatsber. 1877 (Nov.) p. 678—682.

a) Pisces.

Gervais, H., et R. Boulart, Les poissons. (Anzeige.) in: Revue scientif. No. 30. 26. Jan. 1878. p. 702—704.

Sauvage, H. E., Description des Poissons nouveaux ou imparfaitement connus. in: Nouv. Arch. du Mus. 2. Sér. T. 1. p. 109—157.

(Familles des Scorpenidées, des Platycéphalidées et des Triglidées.)

- Traquair, R. H., On new and little known fossil fishes from the Edinburgh district. in: Proc. R. Soc. Edinb. 1876/77. p. 262—272. II. p. 275—282. III. p. 427—444.
(*Gonatodus* n. g., *Elonichthys* Gieb., char. emend., *Rhadinichthys* n. g., 9 neue Arten, meist aus dem Kohlenkalk.)
- Fritsch, Dr. Gust., (Prof. extraord. in Berlin), Untersuchungen über den feineren Bau des Fischgehirns mit besonderer Berücksichtigung der Homologien bei anderen Wirbelthierclassen. Mit Unterstützung der Königl. Acad. d. Wiss. zu Berlin herausgegeben. Mit 13 lith. Taf. und 16 in den Text gedr. Holzschn. Berlin, 1878. Verlag d. Gutmann'schen Buchhandlung (Otto Enslin). Fol. (3 Bl., Tit., Dedic., Inhalt, p. 1—94, Anhang und Figurenerklärung p. I—XV.) *M* 40, —.
(Auszug der Bemerk. über Homologien zw. Wirbelthieren u. Wirbellosen. in: d. Naturforscher v. Sklarek. 11. Jahrg. 1878. No. 20. p. 191—192.)
- Jobert, ..., Mém. sur la respiration aérienne de quelques poissons de Brésil. Rapport par Milne-Edwards. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. No. 15. (15. Avr.) p. 935—938. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. July, p. 105—109.
(Bei *Callichthys* Respiration durch den Darm, bei *Sudis* durch d. Schwimmblase.)
- Reichenow, A., Uebersicht der Fische aus Chinchoxo und andern Gegenden Westafricas, welche von der africanischen Gesellschaft dem Berliner Zoolog. Museum übergeben sind. Berlin. Monatsber. 1877. p. 621—624. auch Correspondenzbl. d. afric. Ges. Bd. 2. p. 266—268.
(39 Arten, darunter 2 neue.)
- Steindachner, Frz., Die Süßwasserfische des südöstlichen Brasiliens. IV. Mit 2 Taf. in: Wien. Sitzungsber., Math. nat. Cl., Bd. 76. Abth. 1. p. 217—230. — Apart: Wien, 1878. Gerold's Sohn. *M* —, 80.
(6 sp., alle neu: *Plecostomus Lutkenii*, *Pl. Vaillantii*, *Rhinelepis Parahybæ*, *Rh. Agassizii*, *Otocinclus affinis*, *O. maculicauda*.)
- Mittheilungen über Fischereiwesen. Organ des bayerischen Fischerei-Vereins. Red. M. Eisenberger. 3. Jahrg. 1878. Lex.-8°. München, Th. Ackermann in Comm. *M* 1, 50.
- Hensen, V., Resultate der statistischen Beobachtungen über die Fischerei an den deutschen Küsten. in: Jahresber. d. Comm. z. Unters. d. deutschen Meere, IV.—VI. Jahrg. p. 133—172.
- Schneider, Ant., Ueber den Bau von *Amphioxus lanceolatus*. Sitzungsber. der Oberhess. Ges. f. Nat.- u. Heilkunde. (14. Nov. 1877, 1878 erschienen.)
(Kurze Notiz über Muskeln, Nerven, Herz, Kiemen, Gefäße, Darm.)
- Renaut, J., et G. Duchamp, Sur l'organe appelé corde dorsale chez l'*Amphioxus lanceolatus*. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. No. 14 (8. Avr.), p. 898—900. (Abst. in: Les Mondes. T. 46. No. 2. p. 79; Revue scientif. No. 42. 20. Avr. 1878. p. 1003. Ann. of nat. hist. (5) I. p. 492—493.
(Structur verschieden von der der Chorda höherer Wirbelthiere.)
- Galberla, Ernst, Der Befruchtungsvorgang beim Ei von *Petromyzon Planeri*. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 3. p. 437—486.
- Freud, Sigm., Ueber den Ursprung der hinteren Nervenwurzeln im Rückenmark von *Ammocoetes* (*Petromyzon Planeri*). Mit 1 Taf. (Aus d. physiol. Inst. d. Univ. Wien). in: Wien. Sitzungsber., Math. nat. Cl. Bd. 75. Abth. 3. p. 15—27. — Auch apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. *M* —, 80.
- Ewart, J. Ossar, On vascular peribranchial spaces in the Lamprey. in: Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. P. II. p. 232—236.
(Enthalten Lympha oder Blut oder beides.)

- Balfour, F. M., The development of Elasmobranch Fishes. With 2 pl. in: Journ. of Anat. and Physiol. Vol. XII. P. II. p. 177—216.
(Urogenitalorgan-Entwicklung.)
- A Monograph on the Development of the Elasmobranch Fishes. London, Macmillan, 1878. 8^o. (XI, 287 p., 20 Pl.)
(Wiederabdruck der in den Jahren 1876, 1877 und 1878 im Journal of Anat. and Phys. und Quart. Journ. micr. Sc. erschienenen Aufsätze.)
- Petri, Karl Rob., Die Copulationsorgane der Plagiostomen. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 2. p. 288—335.
(Bau und Function.)
- Gill, T. A., new species of *Chimaera* from American Waters. in: Amer. Journ. (Sillim.) 3. S. Vol. 15. p. 226. (Aus Proceed. Phil. Soc. Dec. 22, 1877.) — Ann. of nat. hist. 5. Ser. Vol. I. Febr. p. 183.
(*Chimaera plumbea*.)
- Marsh, O. O., New species of *Ceratodus* from the Jurassic. in: Amer. Journ. (Sillim.) 3. Ser. Vol. 15. p. 76. Ann. of nat. hist. 5. Ser. Vol. I. Febr. p. 184.
(*C. Güntheri*, linke untere Zahnplatte, von den Atlantosaurus-Schichten.)
- Agassiz, Alex., On the young stages of some osseous fishes. With 2 pl. in: Proc. Amer. Acad. Vol. XIII. P. I. (May—Novbr.) p. 117—127. — Ann. of nat. hist. 5. Ser. Vol. I. May, p. 419—429. Archiv. d. Sc. (Bibl. Univ.) T. 61. 15. Mars, p. 368. Nature, Vol. XVII. No. 432. 7. Febr. p. 286—288.
(Entwicklung des Schwanzes.)
- Beneden, Éd. van, A Contribution to the embryonic development of the Teleosteans. (Mit 1 Taf.) in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. Jan. p. 41—57.
(Furchung und Keimblätter.)
- Freud, Sigm., Beobachtungen über Gestaltung und feineren Bau der als Hoden beschriebenen Lappenorgane des Aals, Arbeiten aus dem zool.-vergl.-anat. Institut. d. Univ. Wien. Mit 1 Taf. in: Wien. Sitzungsber., Math.-nat. Cl. 75. Bd. 1. Abth. 4. Heft. p. 419—431. — Auch apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. M —, 50.
(Die Natur bleibt noch unentschieden.)
- Bleeker, P., Mém. sur les Chromides marins ou Pomacentroides de l'Inde archipelagique. (166 p.) in: Nat. Verhdlg. Holl. Maatsch. Haarlem. 3. Verz. 2. Deel, 1878. (No. 6. 1877.)
- Heincke, Friedr., Die Varietäten des Herings. in: Jahresber. der Comm. zur wiss. Unters. d. deutsch. Meere, IV.—VI. Jahrg. p. 37—132, 3 Taf. mit 17 Figg.
- Kupffer, O., Die Entwicklung des Herings im Ei. Ebenda, p. 175—226, mit 3 photolithogr. und 1 lith. Taf.
- Ueber Laichen und Entwicklung des Herings in der westlichen Ostsee. Ebenda p. 23—25.
- Meyer, H. A., Beobachtungen über das Wachsthum des Herings im westlichen Theile der Ostsee. Ebenda p. 227—252.
- Möbius, K., Untersuchungen über die Nahrung der Heringe im Jahre 1875/76. Ebenda p. 173—174.
- Tomes, Charl S., On the hinged teeth of the common Pike. (Mit 1 Taf.) in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. Jan. p. 1—6.
(Mikroskopische Untersuchung der niederlegbaren Gaumenzähne des Hechts.)

Traquair, R. H., On the cranial osteology of *Rhizodopsis* and on some points in the structure of *Rhizodus*. in: Proc. Soc. Edinb. 1876/77. p. 444—445.

Reichenheim, Max, Sopra il midollo spinale ed il lobo elettrico della torpedine. (Mit 3 Taf.) in: Atti Acc. Lincei, Sc. fis., Ser. 3., Vol. I. p. 1142—1162. (Auf Schnitten untersucht, Faser-Ursprung und -Verlauf, Zellenvertheilung u. s. f.)

b) Amphibia et Reptilia.

Hoffmann, C. K., s. oben Bronn's Klassen und Ordnungen.

Knauer, Frdr. K., Europa's Kriechthiere und Lurche. Für den Naturfreund beschrieben und nach ihrem Leben geschildert. gr. 8^o. (III, 152 p.) Wien, 1877. Richter's Wtwe. & Sohn. M 1, 50.

Peters, W., Uebersicht der Amphibien aus Chinchoxo (Westafrika), welche von der africanischen Gesellschaft dem Berliner Zool. Museum übergeben sind. in: Berlin. Monatsber. 1877. p. 611—621. (Mit 1 Taf.); auch in: Correspond.-Bl. d. afric. Ges. Bd. 2. p. 261—266.

(47 Reptilien und 12 Batrachier, mit 9 n. sp.)

Lessona, M., Studi sugli Anfibi anuri del Piemonte. (Mit 5 Taf.) in: Atti Acc. Lincei, Mem. Sc. fis., Ser. 3, Vol. I. p. 1019—1098.

(Ausführliche Beschreibung von 7 Arten und ihren Larven.)

Steindachner, Frz., Ueber zwei neue Eidechsen-Arten aus Süd-America und Borneo. Mit 2 (lith.) Taf. auch apart: in: Denkschr. der Wien. Acad. Math.-nat. Cl. 38. Bd. 1. Abth. p. 93—96. Wien, 1877 (1878), Gerold's Sohn. M 1, 20.

(*Tejovaranus* n. g. aus Südamerica, *Lanthanotus* n. g. aus Borneo.)

Rabl-Rückhard, ., Das Centralnervensystem des Alligators. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 2. p. 336—373.

(Makroskopisch-organologisch.)

Marsh, O. O., Notice of new Dinosaurian Reptiles. in: Amer. Journ. (Sillim.) 3. S. Vol. 15. p. 241—244.

(6 neue Arten, darunter die neuen Gattungen *Morosaurus*, *Creosaurus* und *Laosaurus*, sämmtlich jurassisch von den Atlantosaurus-Schichten der Rocky Mountains.)

Gaudry, A., Sur un grand Reptile fossile (*Eurysaurus Raincourtii* n. g. et sp.). in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. No. 16 (22. Avr.) p. 1031—1032. (Vom Oolith.)

Motta-Maia, Cl., et J. Renaut, Note sur la structure et la signification morphologique des glandes stomacales de la *Cistudo europaea*. Mit 1 Taf. in: Archives de Physiol. 2. S. T. 5. p. 67—94.

(Verschiedene Epithelformen auf verschiedene Drüsentheile vertheilt.)

c) Aves.

Bericht über die 1. und 2. Jahresversammlung der Allgemeinen deutschen Ornithologischen Gesellschaft zu Berlin. Herausg. vom Gen.-Secr. Prof. Dr. J. Cabanis. 8^o. Leipzig, Kittler in Comm. à M 3, —.

1. Abgeh. in Berlin am 13.—16. Sept. 1876 (64 p.) 1877. — 2. Abgeh. zu Dresden am 15.—17. Sept. 1877. (VIII, 64.)

Blätter für Geflügelzucht. Central-Organ sämmtl. deutscher Geflügelzüchter-Vereine und des österreich. Geflügelzucht-Vereins in Wien. Red. von Jul. Braun. 12. Jahrg. 1878. 24 Nrn. Fol. Dresden, Meinhold & Söhne. Halbjährlich M 3, —.

Centralblatt, ornithologisches. Organ für Wissenschaft und Verkehr. Nachrichsblatt des gesammten Vereins-Wesens und Anzeiger für Sammler,

- Züchter und Händler. Beiblatt zum Journal für Ornithologie. Im Auftrage der allgemeinen Deutschen Ornithologischen Gesellschaft herausg. von J. Cabanis und Ant. Reichenow. 3. Jahrg. Berlin, 1878. Verleger: L. A. Kittler, Leipzig, No. 1—12. Halbjährlich *M* 4, —.
- Journal für Ornithologie. Deutsches Centralorgan für die gesamte Ornithologie. In Verbindung mit der allgem. deutsch. ornithol. Gesellsch. zu Berlin herausg. von J. Cabanis. XXVI. Jahrg. 4. Folge 6 Bd. Heft 1. Januar 1878 (p. 1—112). 8^o. Leipzig, Kittler. pro Jahrg. *M* 20, —.
- Mittheilungen des Ornithologischen Vereins in Wien. Blätter für Vogelkunde, Vogel-Schutz und -Pflege. Red. Aug. v. Pelzeln und Carl v. Enderes. 2. Jahrg. 1878. 12 Nrn. gr. 4^o. Wien, Faesy & Frick in Comm. *M* 4, 50.
- Zeitschrift für Geflügel- und Singvögelzucht. Central-Organ des deutschen Geflügelzüchter-Clubs, des nordwestdeutschen, des Minden-Ravensbergischen Verbandes etc. Red. von Louis Meyer und Wilh. Niemeyer. 8. Jahrg. 1878. 24 Nrn. Fol. Hannover, Meyer in Comm. *M* 5, —.
- Altum, B., Ueber Samen fressende Vögel und deren Bedeutung für die Forstwirtschaft. in: Journ. f. Ornithol. 4. Folge 6 Bd. p. 104—107.
- Göller, Frdr. Karl, Der Prachtfinken Zucht und Pflege; nebst kurzer Darstellung der Wittwen-, Weber-, der ausländischen Finken-, Staar- und Drossel-Vögel und einer Anleitung zur richtigen Krankenpflege. Für Vogelfreunde und Züchter. gr. 8^o. (XII, 114 p., 1 Taf.) Weimar, Voigt. *M* 2, —.
- Russ, Karl, Die fremdländischen Stubenvögel, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 7. und 8. Lief. gr. 8^o. (p. 385—448, 449—560, mit 2 Chromolith.) Hannover, Rümpler à *M* 3, —.
- Studer, Th., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Feder. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Heft 3. p. 421—436.
(Pinguin, *Megapodius Freycineti* und Emeu.)
- Bemerkungen über den Zug der Vögel, locale Notizen geben: E. P. P. Butlerfield (Zoologist, II. p. 215, 216), C. W. Henson (ib. p. 217).
- Feilden, H. W., Ornithological Notes from the Faeroe-Islands. in: Zoologist, II. p. 153—155.
(Ueber Vorkommen von 16 Arten.)
- White, E. W., Condor Hunting on the Sierras. in: Zoologist, II. p. 155—160.
- Homeyer, E. F. von, Ueber den I. Jahresbericht für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. in: Journ. für Ornithol. 4. F. 6. Bd. p. 98—100.
- Liebe, Prof. Dr. K. Th., Die Brutvögel Ostthüringens und ihr Bestand. in: Journ. f. Ornithol. 4. F. 6. Bd. p. 1—88. Auch apart: Gera, Kanitz, Sort. *M* 1, 20. (Im Auszuge von E. von Martens mitgetheilt. in: Der Naturforscher, 1878, No. 28. p. 264—266.)
(Im Ganzen 146 Arten; mit Angabe über Zu- und Abnahme.)
- Pleske, Th. (St. Petersburg), Ornithologische Notizen aus Ost-Russland. in: Journ. f. Ornithol. 4. F. 6. Bd. p. 89—94.
(Ueber 25 Arten im Birskischen Kreise des Ufimischen Gouvernements.)
- Sharpe, R. B., Contributions to the Ornithology of New Guinea. P. III. On a new sp. of Goshawk (*Astur Meyerianus*) from the Island of Joby. (Mit 1 Taf.) in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XIII. p. 457—458. P. IV. on the collection of birds brought by M. Octavius C. Stone from south-eastern New Guinea. ibid. p. 486—505.
(116 Arten, *Gerygone cinerascens* n. sp.)

- Tschusi zu Schmidhofen, Vict. Ritter von, Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich und Ungarn. in: Journ. f. Ornithol. 4. F. 6. Bd. p. 94—98. (Ueber 21 Arten.)
- Warren, Rob., Ornithological Notes from the Moy Estuary. in: Zoologist, Vol. II. p. 173—177.
- Feilden, H. W., On the reported occurrence of a Gare-fowl (*Alca impennis*) in the Faeroes. in: Zoologist, Vol. II. June, p. 199—201.
- Tomlinson, H. Geo., Ueber den Nestbau von *Alcedo* (Zoologist, II. p. 178); über den Nestbau von *Cinclus* (ib. p. 212—213. — Prior, C. Matth., Ueber das Nisten von *Cinclus* (ib. p. 213—214).
- Crex pusilla* in Cornwall: J. Gatcombe: ibid., p. 214.
- Hamilton, Edw., The Rooks and Rookeries of London, past and present. ibid. Vol. II., June, p. 193—199.
- Cabanis, J., Ueber *Cyanestes Pleskii* Cab. juv. in: Journ. f. Ornithol. 4. F. 6. Bd. p. 109—110.
- *Dicaeum sumatranum* n. sp. und *Pitylia cinereigula* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 4. F. 6. Bd. p. 101—102.
- Fitzinger, Leop. Jos., Die Arten und Racen der Hühner. Eine wissenschaftliche Beschreibung sämmtl. Formen, Kreuzungen und Varietäten, nebst Andeutungen über ihre Abkunft. gr. 8^o. (XII, 209 p.) Wien, Braumüller. M 5, —.
- Cadiat, ., Sur l'époque de formation du cloaque chez l'embryon du poulet. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. No. 13 (1. Avr.). p. 836—838. (Abstr. in: Les Mondes, T. 45. No. 16. p. 653.)
- Colasanti, Gius., La durata della vitalità della macula germinativa. in: Atti Acc. Lincei, Mem. Sc. fis., Ser. 3., Vol. I. p. 418—426. (Beobachtungen über die Entwicklungsfähigkeit an Hühnereiern.)
- Daresté, G., Recherches sur la suspension des phénomènes de la vie dans l'embryon de la poule. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T. 86. No. 11 (18. Mars). p. 723—725. (Einfluss der Temperatur auf das Herz.)
- Gasser, E., Beobachtungen über die Entstehung des Wolff'schen Ganges bei Embryonen von Hühnern und Gänsen. in: Arch. für mikr. Anat. Bd. 14. Heft 4. p. 442—459.
- Ueber die Entstehung des Herzens bei Vogelembrionen. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 14. Heft 4. p. 459—470. (Hühner- und Gänse-Embryone.)
- Marshall, A. Milnes, The development of the cranial nerves in the chick. (Mit 2 Taf.) in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. Jan. p. 10—40. (Unter steter Rücksichtnahme auf die morphologische Bedeutung d. Kopfnerven.)
- Duns, ., On the Ruff (*Machetes pugnax*). in: Proc. R. Soc. Edinb. 1876/77. p. 272—274. (In Berwickshire geschossen.)
- Milne-Edwards, Alph., Observations sur les affinités zoologiques du genre *Mesites*. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. No. 16 (22. Avr.) p. 1029—1031. (Abstr. in: Les Mondes, T. 46. No. 2. p. 80. Revue scientif. No. 44. 4. Mai, 1878. p. 1050. Ann. of nat. hist. (5). I. p. 493—494.) (Zu den Wadvögeln in die Nähe der Rallen und Reiher.)
- Schalow, ., Vorkommen von *Nucifraga caryocatactes* Temm. in der Mark. in: Journ. f. Ornithol. 4. F. 6. Bd. p. 103.

- Milne-Edwards, Alph., Sur les affinités zoologiques du genre *Phodilus*. in: Revue scientif. No. 27. 5. Jan. 1878. p. 642.
(Zu den Bubonidae; Sitzung der Ac. Sc. 17. Decbr. 1877.)
- Armit, Capt. Will. E., Note on australian finches of the genus *Poëphila*. in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XIV. No. 74. p. 95—98.

d) Mammalia.

- Adamkiewicz, Alb., Die Secretion d. Schweisses. Eine bilateral-symmetrische Nervenfunction. Nach Untersuchungen am Menschen und an Thieren dargestellt. gr. 8^o. (IX, 70 p.). Berlin, Hirschwald. *M* 2, —.
- Ebner, E. von, Ueber Ranvier's Darstellung der Knochenstructur nebst Bemerkungen über die Anwendung Eines Nicols bei mikroskopischen Untersuchungen. in: Wien. Sitzungsber. Math.-nat. Cl. Bd. 75. Abth. 3. p. 155—163.
- Giebel, C. G., s. oben Bronn's Klassen und Ordnungen.
- Humphry, G. M., On the growth of the jaws; mit 1 pag. Holzschn. in: Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. P. II. p. 288—293.
(Wiederabdruck eines Aufsatzes aus den Transact. Cambr. Philos. Soc. Vol. XI. 1863.)
- Podwisotzky, Valerian, Anatomische Untersuchungen der Zungendrüsen des Menschen und der Säugethiere. Inaug.-Diss. z. Erlang. d. Doctorwürde. Dorpat. 1878. 8^o. (Tit., 142 p., 2 lith. Taf.)
(Ausser am Menschen an 20 Säugethiern untersucht; die der Zungenwurzel, Weber'sche Drüsen genannt, sind Schleimdrüsen, die der Papillae vallatae etc., Ebner'sche Drüsen, sind Speicheldrüsen.)
- Reeks, Henry, The Mammals of Shakespeare. in: Zoologist, Vol. II. Apr. p. 113—118; Mai, p. 166—173; June, p. 202—205.
(Affen, Pavian, Fledermaus; — Igel, Maulwurf, Löwe, Tiger, Leopard, Unze; — Katze, Zibeth, Luchs, Wolf.)
- Struthers, John, Account of rudimentary finger muscles found in the Greenland Right-Wale (*Balaena mysticetus*). in: Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. P. II. p. 217—224.
- Stricker, S., Untersuchungen über die Ausbreitung d. tonischen Gefässnervencentren im Rückenmarke des Hundes. Mit 4 Taf. in: Wien. Sitzungsber., math.-nat. Cl. Bd. 75. Abth. 3. p. 136—154. — Auch apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. *M* 2, —.
- Miall, L. C., and F. Greenwood, The anatomy of the Indian Elephant. in: Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. P. II. p. 261—287. P. III. p. 385—400.
(Litteratur; Muskeln der Vorder- und Hinterextremitäten; Muskeln des Kopfes und Rumpfes.)
- Müller, C. F., Prof., und Gestüts-Insp. G. Schwarznecker, Die Pferdezucht. Mit zahlreichen Racebildern und anderen in den Text gedr. Holzschn. 1. Bd. 9. Lief. (Anatomie und Physiologie des Pferdes von C. F. Müller, p. 529—592.) 10. Lief. (Anat. u. Physiol. p. 593—656). 2. Bd. 7. Lief. (Racen des Pferdes, Züchtung, Haltung etc. von Schwarznecker. p. 413—476.) Lex.-8^o. Berlin, Wiegandt, Hempel und Parey. à *M* 1, 50.
- Alix et Bouvier, Sur un nouveau Gorille provenant du Congo. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 86. No. 1 (7. Janv.). p. 56—58. — Extr. Revue scientif. No. 30. 26. Janv. 1878. p. 714. Ann. of nat hist. 5. Ser. Vol. I. May, p. 422—423.
(*Gorilla mayema* n. sp.)

- Ewart, J. Cossar, The fecundity and placentation of the Shanghai River-Deer (*Hydropetes mermis*). in Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. P. II. p. 225—228.
- Barrington, Rich., Kaninchen und Ratten greifen Rüben in verschiedener Weise an. Zoologist, Vol. II, p. 178.
- Bohm, J., Die Schafzucht. Mit vielen lithogr. Taf. und in den Text gedr. Holzschn. 31—33. (Schluss-) Lief. 8^o. (XXIX und p. 1057—1519). Berlin, Wiegandt, Hempel und Parey. à M 1, 50.
- Capellini, G., Balenottere fossili e *Pachyacanthus* dell' Italia meridionale. (Mit 3 Taf.) in: Atti Acc. Lincei, Sc. fis., Ser. 3., Vol. I. p. 611—630. (4 Arten werden erörtert.)
- Pachyacanthus vel Priscodelphinus. in: Atti Acc. Lincei, Transunti, Vol. II. (2. Fasc. Genn.) p. 49—52.
(Die Pachyacanthus-Reste sind Priscodelphinus.)
- Turner, Wm., On the placentation of the Apes, with a comparison of the structure of their placenta with that of the human female. (Abstr.) in: Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. P. III. p. 495.
(Von *Macacus cynomolgus*; die Arbeit vor der Royal Society 28. März 1878 gelesen.)
- Cunningham, D. J., The intrinsic muscles of the hand of the Thylacine (*Thylacinus cynocephalus*) and Phascogale (*Ph. calura*). in: Journ. of Anat. and Phys. Vol. XII. P. III. p. 434—444.
- The nerves of the fore-limb of the Thylacine (*Thylacinus cynocephalus* or *Harrisii*) and Cuscus (*Phalangista maculata*). in: Journ. of Anat. and Phys. Vol. XII. P. III. p. 427—433.
(Challenger-Material.)

17. Palaeontologie.

- Jahrbuch, neues, für Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie . . . fortgesetzt von G. Leonhard und H. B. Geinitz. Jahrg. 1878. 1.—5. Heft. (p. 1—560, mit 6 Taf.) Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlg. (E. Koch). pro Jahrg. (9 Hefte) M 24, —.
- Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt. Herausg. von Wilh. Dunker u. Karl A. Zittel. unter Mitwirkung von W. Benecke, E. Beyrich, M. Neumayr etc. 25. Bd. oder 3. Folge 1. Bd. 1.—4. Lief. gr. 4^o. (174 p. mit 22 lith. Taf.) Kassel, Fischer. M 54, —.
- Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt. Herausg. von Wilh. Dunker und K. A. Zittel. Suppl. III. 5.—7. Lief. gr. 4^o. (142 p., 12 Taf. und 12 Bl. Taf.-Erkl.) Kassel, Fischer. M 60, —.
- Barrois, Charl., et Jul. de Guerne, Description de quelques espèces nouvelles de la Craie de l'Est du bassin de Paris. Lille, 1878. 8^o. (26 p., 3 pl. lith.)
- Ford, S. W., Descriptions of two new species of Primordial Fossils. in: Amer. Journ. (Sillim.) 3. S. Vol. 15. p. 124—127.
(Unterer Potsdam-Sandstein [untersilurisch]; *Protocyathus* n.g., *rarus* n. sp., *Solenopleura nana* n. sp.)
- Gastaldi, B., Su alcuni fossili paleozoici delle Alpi marittime e dell' Apennino ligure studiati da G. Michelotti. (Mit 4 Taf.) in: Atti Acc. Lincei, Mem. Sc. fis., Ser. 3., Vol. I. p. 113—128.
(Polypen, Bryozoen und Mollusken.)

- Nehring, Alfr., Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln, nebst Spuren des vorgeschichtlichen Menschen. [Aus: Archiv für Anthropol.] Mit 11 eingedr. Holzschn. gr. 4^o. (64 p.) Braunschweig. (Wolfenbüttel, Zwissler.) *M* 3, —.
- Novák, Ottom., Fauna der Cyprisschiefer des Egerer Tertiärbeckens. Mit 3 Taf. in: Wien. Sitzungsber., Math.-nat. Cl. Bd. 76. Abth. 1. p. 71—96. Apart: Wien, Gerold's Sohn. 1878. *M* 2, —.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Die Greifzellen der Rippenquallen.

Von Dr. Carl Chun, Privatdocent an der Universität Leipzig.

An den Fangfäden der Rippenquallen habe ich Gebilde wahrgenommen, deren merkwürdige Function bisher verkannt worden ist.

Es sind dies die sogenannten Nesselkapseln (Lasso-cells) der Ctenophoren, wie sie bereits von Gegenbaur und von Clark (in L. Agassiz's Contributions) beobachtet wurden. Ich gedenke jedoch nachzuweisen, dass sie durchaus keine Nesselkapseln repräsentiren, sondern Organe sui generis.

Die Fangfäden von *Cydidippe hormiphora* Gegbr., welche ich dieser Schilderung zu Grunde lege, findet man dicht mit halbkugeligen oder ovalen Hervorragungen von 0,01 mm Grösse besetzt.

Letztere sind an ihrer gesammten Aussenfläche mit kleinen kugeligen Körnchen besetzt, die offenbar eine klebrige Beschaffenheit besitzen und bei Druck von ihrer Unterlage sich ablösen. Der Innenraum der Halbkugeln ist mit der die Hauptmasse des Ctenophorenkörpers bildenden Gallerte erfüllt. Leicht entdeckt man in derselben einen soliden 0,1 mm dicken Spiralfaden, der sich an dem nach Aussen gewendeten Pole der Halbkugel anheftet. Innerhalb letzterer windet er sich meist in 5—7 Spiralumgängen und gewährt täuschend das Bild eines Nesselfadens in seiner Nesselkapsel. Beginnt nun diese Spirale sich auszudehnen, so tritt die Halbkugel deutlich über das Ectoderm hervor und zieht dessen Cuticula, in welche sie continuirlich übergeht, selbst mit aus. Hat sich endlich der Spiralfaden völlig gestreckt, so lässt sich die dadurch entstandene Bildung am besten einer Vorticelle vergleichen. Das Köpfchen letzterer würde der mit Körnchen besetzten Halbkugel entsprechen, welche durch die straff angezogene Cuticula sich fast kugelig abrundet. Die zu beiden Seiten des Spiralfadens als feiner Saum erkennbare Cuticula repräsentirt den Vorticellenstiel, dessen inneren Muskel in unserem Falle der gerade ausgezogene Spiralfaden vertritt.

Doch der Vergleich lässt sich noch specieller durchführen, insofern der Spiralfaden in der That ein Muskel ist.

Er endigt nämlich nicht frei in der Gallerte des Tentakels, sondern verjüngt sich plötzlich stark und verläuft als feiner gerader Faden bis zu der Mitte des Fangfadens, biegt hier rechtwinklig um und gesellt sich dem Zuge der mitten durch die Seitenfäden streichenden Muskelfasern bei. Letztere vereinigen sich zu wenigen ausserordentlich contractilen (bei einer noch unbeschriebenen 3 cm grossen *Cydidippe* schön quergestreiften) und in den Hauptstamm umbiegenden Fasern.

Fast regelmässig liegt an den feinen aus dem Spiralfaden entspringenden Fasern ein 0,003 mm grosser Kern; an ersterem konnte ich jedoch ebensowenig wie in der halbkugeligen Hervorragung Kerne auffinden. An den eolidienförmigen Anhängen der Tentakeln von *Cydidippe hormiphora*, sowie an den stärkeren Seitenfäden erstrecken sich die Muskelfäden nicht bis zur Mitte, sondern dringen nur bis etwa 0,1 mm tief vor. Durch das Zusammentreffen der zahlreichen feinen Fasern wird hier eine continuirliche Membran, ein Muskelschlauch, gebildet, der mit Gallerte gefüllt ist.

Zwischen den halbkugeligen Hervorragungen sieht man besonders an der Spitze der secundären Fäden grössere und kleinere Tastborsten hervorragen, die bei manchen Ctenophorenarten (Larven von *Cestum*) bisweilen zierlich baumförmig verästelt sind.

Oft fehlen sie jedoch auch auf weite Strecken hin. Vergleicht man mit dieser Darlegung die Schilderung Clark's, so beschreibt er den soliden Spiralfaden, seine Anheftung an die Kapselwand und deren körnigen Belag ganz richtig. Da er jedoch durch Zerzupfen isolirte Gebilde untersuchte und ihm alle übrigen Structurverhältnisse verborgen blieben, so verfiel er in einen leicht erklärlichen Irrthum. Er schildert nämlich die halbkugeligen Hervorragungen als Halbkugeln mit einer weit klaffenden Oeffnung, aus welcher der Spiralfaden hervorgeschossen würde. Indem er weiterhin bemerkt, dass die Kapseln an derjenigen Stelle dem Tentakel aufsitzen, wo der Spiralfaden sich an die Kapselwand ansetzt, stellt er sich die Wirkung derselben als eine meinem Befunde gerade entgegengesetzte vor.

Nach seiner Darlegung, sowie nach der Schilderung Gegenbaur's, würde man es mit Nesselkapseln zu thun haben, welche aus einer durch die Elasticität der Kapselwände verschliessbaren Oeffnung den Spiralfaden hervorschleudern.

Nicht wenig war jedoch Clark durch die Beobachtung überrascht, dass der Faden die Fähigkeit besitze, sich wieder in die Kapsel zurückzuziehen. Wäre es Clark gelungen einen solchen ausgeschossenen Faden zu fixiren (ich erreichte dies durch plötzliches Aussetzen von

Tentakelstücken in Dämpfen von Ueberosmiumsäure), so würde er sich überzeugt haben, dass nicht die Kapsel einen Faden ausschleudert, sondern dass umgekehrt der Faden in Folge seiner Contractilität die Kapsel hervorschnellt. Wie nun diese Gebilde an der Spitze einer in die Nähe gebrachten Präparirnadel kleben bleiben und sich ein wenig um sie schlingen, so werden sie auch an kleineren mit dem Fangfaden in Berührung kommenden Thieren ankleben und durch die Fluchtversuche letzterer vorticellenartig ausgezogen werden. Vielleicht schiessen sie auch activ gegen dieselben hervor. Hört der Reiz auf, so contrahirt sich der Muskel spiralig und schnellt die Halbkugeln mit den Klebkörnchen auf das Niveau der Tentakeloberfläche zurück. Mit Nesselzellen haben nach meiner Darstellung diese Organe nichts gemein; ich nenne sie daher »Greifzellen«, um zugleich ihre physiologische Dignität anzudeuten.

Vergebens habe ich mich bemüht, bei den Ctenophoren an irgend einer Körperstelle Nesselkapseln aufzufinden. Nur *Owenia rubra* Kolliker zeigt auf ihren einfachen Senkfäden zwei Züge von glänzenden runden Kugeln, welche Nesselkapseln sehr ähnlich sehen. Ich konnte jedoch weder im Innern einen Nesselfaden erkennen, noch fand ich je einen solchen ausgestreckt.

Sieht man von diesen noch zweifelhaften Nesselkapseln ab, so rücken die gesammten Ctenophoren aus der Reihe der Nesselthiere.

2. Zur Entwicklungsgeschichte der Teleostierkieme.

Von Dr. A. Goette, Professor in Strassburg.

Bei der bisher bekannten Entwicklung der Teleostierkieme sah man an den Kiemenbogen Reihen von Wärcchen auftreten, welche, etwas grösser geworden, sich abplatteten, seitliche Einschnitte erhalten und so allmählich direct in die definitive Form der Kiemenblättchen übergehen (Rathke). An ganz jungen *Cobitis* von 8—10 mm fand ich statt der Wärcchen lange fadenförmige Anhänge mit einer etwas spiralig gedrehten Gefässschlinge. Sehr bald treten an der Basis jener Fäden an zwei entgegengesetzten Seiten kurze Seitenzweige auf; dieselben wachsen und vermehren sich, dabei schrumpft das noch weit vorragende Fadenende etwas ein, sodass zuletzt das definitive Kiemenblättchen vorliegt. — Man kann nicht umhin, jene primären Kiemenfäden von *Cobitis* mit den ähnlichen Gebilden von Selachierembryonen zu vergleichen.

3. Mittheilungen über Spongien II.

Von Dr. W. Dybowski in Dorpat.

III) In Hinsicht der systematischen Eintheilung der Süsswasser-Schwämme schliesse ich mich der Ansicht von Gray an und in Folge dessen proponire diejenigen Spongillen der Autoren, welche mit höckerigen Skeletnadeln versehen sind, in eine besondere Gattung »Trachyspongilla« zusammen zu fassen. Es sind bis jetzt folgende 3 Arten aus Russland bekannt: 1) *Spongilla lacustris*, 2) *Trachyspongilla Mülleri* und 3) *Ephydatia fluviatilis*. Ueberdies beschreibe ich eine *Spongilla sibirica* aus dem kleinen Pachabicha-See (am W.-Ende des Baikalsees gelegen). Sie hat mit stäbchenförmigen, höckerigen Belegnadeln versehene Gemmulae; die Belegnadeln sind grösser als bei *S. lacustris* und in eine aus polygonalen Feldern bestehende Membran eingebettet, sonst ist sie der *Ephydatia fluviatilis* etwas ähnlich.

IV) Aus dem schwarzen Meer kenne ich nur eine einzige Schwamm-Species, deren Structur folgende ist: Das Gerüst des flachen, polsterartigen und mit runden Osculis versehenen Schwammes ist gitterförmig; die kieseligen Spicula sind spindelförmig, glatt und der Art unter einander verbunden, dass die Hornsubstanz (Auct.) nicht nur die äussersten Enden der Nadeln umhüllt (wie z. B. bei *Reniera alba*), sondern sich auch auf die Nadeln selbst erstreckt, ohne jedoch eigentliche Hornfasern zu bilden (wie z. B. bei *Reniera fortior*).

Wir haben es hier offenbar mit einer *Reniera* zu thun; die specifische Benennung derselben will ich vorläufig bei Seite lassen, um eine mögliche Collision mit Herrn Dr. Tscherniawski zu vermeiden. Wie ich nämlich aus einer brieflichen Mittheilung des genannten Forschers entnehme, hat er bereits seine Bearbeitung der pontischen Spongien abgeschlossen und dem Drucke übergeben.

Unter den *Reniera*-Arten (O. Schmidt et Auct.) kommen, meiner Ansicht nach, zwei verschiedene Typen vor. Bei dem ersteren *Reniera*-Typus sind die glatten, spindel- oder stäbchenförmigen Nadeln in der Weise zu einem Netzwerk zusammengefügt, dass sie nur an ihren einander sich anschliessenden Enden durch Hornsubstanz verbunden sind (z. B. bei *Reniera alba*, *R. cratera*); bei dem anderen *Reniera*-Typus sind die Nadeln zu einem Gitterwerk mit rechtwinkligen Maschen angeordnet, wobei die Hornsubstanz nicht nur die Enden der Nadeln umhüllt, sondern sich auch auf den Körper der Nadeln selbst erstreckt (*Reniera fortior* und die in Rede stehende Art). Es entstehen dadurch Nadelzüge des Gerüstes, welche der schwachen Entwicklung der Hornsubstanz wegen wesentlich von den hornigen Faserzügen der anderen Gattungen (*Chalina*, *Tedania*), wie auch von denen der *Reniera*

(sens. strict.) verschieden sind. Diese beiden *Reniera*-Typen könnten sehr zweckmässig von einander geschieden werden (Untergattung).

V) Im kaspischen Meer kommen nach den Untersuchungen von Grimm vier Schwamm-Arten vor und zwar: 1) *Reniera flava*, 2) *Amorphina caspia*, 3) *Metschnikowia tuberculata* und 4) *M. intermedia*. Alle diese Arten sind neulich von Grimm aufgestellt, beschrieben (russisch) und abgebildet worden; von der *M. intermedia* ist bisher nur die Larve bekannt. Ich habe nur zwei Arten: *R. flava* und *M. tuberculata* zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Meiner Ansicht nach sind beide Arten zur Gattung *Metschnikowia* zu stellen. Die Gattung *Metschnikowia*, welche Grimm, ohne sie näher zu characterisiren, aufgestellt hat, sehe ich für wohlbegründet an und characterisire sie wie folgt: Stock flach oder sphärisch; Oscula rundlich; Gerüst gitterförmig; Spicula spindelförmig und durchweg mit kleinen Stacheln oder Höckerchen bedeckt; Hornsubstanz schwach entwickelt und umhüllt nicht nur die Enden der Nadeln, sondern geht auch auf die Nadeln selbst über, ohne jedoch eigentliche Faserzüge zu bilden. *Metschnikowia* Grimm unterscheidet sich von *Reniera* O. Schmidt: 1) durch die mit Stacheln versehenen Spicula, 2) durch die stärker entwickelte Hornsubstanz. Die *Metschnikowia* schliesst sich daher, in letzterer Hinsicht, dem zweiten *Reniera*-Typus an (vid. oben IV). Wie sich die Arten von einander unterscheiden, wird in meiner Abhandlung ausführlich an der Hand zahlreicher Abbildungen erläutert werden.

4. Ueber die Vortheile der Mimicry bei Schmetterlingen.

Von Fritz Müller (Itajahy, Brasilien).

Es ist merkwürdig, wie man sich bisweilen Jahre lang über Fragen den Kopf zerbricht, deren Lösung so einfach ist, dass man kaum begreift, wie man nur einen Augenblick darin eine Schwierigkeit hat finden können. So ist es mir mit der Mimicry der Schmetterlinge gegangen. Danainen, Ithomiinen, Acraeinen, Heliconiinen scheinen alle gleich gut durch widrigen Geruch und Geschmack geschützt zu sein, und doch gibt es unter ihnen eine Menge nachahmender Arten. Besonders stark ist der Geruch der *Eueides*-Arten, und doch ist *Eueides pavana* ein Nachbild von *Acraea Thalia*, *E. Isabella* von *Helic. Eucrate* oder *Mechanitis Lysimnia* und *E. Aliphera* gleicht bis auf die Grösse der *Colaenis Julia*. — Welchen Vortheil kann nun eine solche durch anwidernden Geruch geschützte Art davon haben, dass sie einer andern ebenfalls geschützten gleicht? — Wenn ihre Feinde aus »Instinct« diese geschützte Art meiden, keinen; wenn dagegen, und das ist ja so wie so das Wahrscheinlichere, ihre Feinde sie erst durch Erfahrung als

ungeniessbar kennen lernen müssen, einen um so grösseren, je weniger zahlreich sie ist. Der Nutzen, den zwei ungeniessbare Arten von ihrer Aehnlichkeit haben, verhält sich umgekehrt wie das Quadrat ihrer Individuenzahl. Statt einer allgemeinen übrigens höchst einfachen Deduction ein Beispiel. — Es mögen in einem bestimmten Bezirke zwei ungeniessbare Arten leben, von der einen 10,000, von der anderen 2000 Stück. Die in demselben Bezirke lebenden Feinde mögen jährlich 1200 Stück einer ungeniessbaren Art vertilgen, bis sie sie als solche meiden. So viel würde jede Art verlieren, wenn sie verschieden wären; sind sie so ähnlich, dass die an einer gemachten Erfahrungen auch der andern zu gute kommen, so wird die erste Art 1000 die andere 200 Stück verlieren, erstere also durch die Aehnlichkeit 200 also 2% der Gesamtzahl, letztere dagegen 1000 d. h. 50% der Gesamtzahl gewinnen. — Aus dieser Betrachtung ergibt sich ferner, dass wahrscheinlich in manchen Fällen (z. B. *Thyridia* und *Ituna*) die Frage, welche von beiden Arten Urbild, welche Nachbild sei, eine müssige ist; jede hat Vortheil davon gehabt, der anderen ähnlich zu werden; sie können einander entgegengekommen sein.

5. Ueber den Fuss der Muscheln.

Von J. Carrière (aus dem Zoolog. Institut. in Würzburg).

In der Kante des Fusses vieler Muscheln findet sich ein Spalt, mehr oder minder tief, welcher bisher ziemlich allgemein als Mündung eines mit dem Blutgefässsystem in Verbindung stehenden Canals betrachtet wurde. Mit gutem Erfolg wurden an ganz erschlaferten Thieren Injectionen gemacht, welche die Lacunen und die Blutgefässe füllten. Diese Injectionen sind Täuschung; denn sie beruhen auf Zerreissung und Durchbrechung der dünnen Gewebe, da der sogenannte Wasser-canal — besonders schön von Hessling bei *Margaritana* dargestellt, — die Mündung einer mehr oder minder entwickelten, geschlossenen Drüse ist. Unter den bis jetzt untersuchten Muscheln findet sich übereinstimmend der Ausführungsgang bewimpert, auch dann, wenn er als einziger Rest der Drüse im Innern des Fusses als kurzer geschlossener Canal — ohne Mündung nach Aussen — auftritt. Häufig enthält die Drüse ein gelbes Secret. Diese Drüse findet sich auch bei Muscheln, welche zu einer Sippe von Byssusbesitzenden gehören, aber selbst keinen Byssus erzeugen, wie bei *Arca granosa*, wo sie ganz die charakteristische, fächerförmige Gestalt zeigt, aber schwächer entwickelt ist. Sehr schön ist diese Form auch ausgebildet bei *Cardita*. Bei anderen Species ist diese Drüse stark entwickelt, aber zeigt eine andere Gestalt.

So bei *Margaritana margaritifera*, *Cyprina Islandica*. Schwächer entwickelt wieder bei anderen Arten zeigt sie sich als einfache Schlauchdrüse, wie bei *Tellina solidula*, *Cardium echinatum*, *Cardium rusticum*, *Astarte borealis*. Ganz reducirt ist sie bei *Unio*, wo nur ein ganz kleiner, nach Aussen mündender Blindsack, oder wie bei *Unio plicatus*, *Anodonta* ein kurzer bewimperter Canal im Fusse, geschlossen und ohne Mündung nach Aussen, der einzige Rest dieser Drüse ist. Aus dem Verhalten bei *Arca* und *Cardita* scheint hervorzugehen, dass diese Fussdrüse eine rudimentäre Byssusdrüse ist, welche theils ganz oder theilweise zurückgebildet wurde, wie bei *Anodonta*, *Unio*, *Cardium*, theils eine andere Function übernommen hat, so bei *Cardita*, *Arca granosa*, *Margaritana* etc. Sie wurde nicht gefunden bei folgenden Arten: *Unio tumidus batavus*, *Ostrea edulis*, *Pholas dactylus*, *Solen ensis*. Genauere Mittheilungen hierüber werden in den »Arbeiten« a. d. zool.-zoot. Institut in Würzburg erscheinen.

6. Notizen.

Zur Statistik der Trichinose. Im 28. Bande der Vierteljahrschrift für gerichtl. Medicin und öffentl. Sanitätswesen p. 149, 1878, gibt H. Eulenberg eine Zusammenstellung der im Jahre 1876 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine. Von 1,728,595 Schweinen wurden 800 trichinös, 4705 finnig befunden. Die relativ grösste Zahl trichinöser Schweine (230 unter 47,746) fand sich im Reg.-Bez. Posen. Ausserdem wurden 220 americanische Speckseiten und Schweinefleischpräparate trichinös befunden.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Ueber die trockene Conservation von anatomischen Präparaten der Mollusken.

Von Dr. med. et phil. M. Braun in Würzburg.

Im »Nachrichtsblatt der deutschen malakologischen Gesellschaft« publicirte ich vor Kurzem eine Methode, nach der es möglich ist, die Geschlechtsorgane von Pulmonaten im trockenen Zustande zu conserviren; da die Methode vielleicht bei gewissen Modificationen sich auch auf andere Thiere resp. Organe wird anwenden lassen, so will ich sie auch hier beschreiben.

Die Schnecken werden auf die gewöhnliche Weise im Wasser ertränkt — nicht gekocht, aus der Schale herausgenommen und die Ge-

schlechtsorgane herauspräparirt, sodass sie eben zusammenhalten und die bekannten Zeichnungen des Geschlechtsapparates wiedergeben; eine besondere Sorgfalt auf das Reinigen der Präparate von Bindegeewebe etc. zu verwenden, ist durchaus nicht nöthig, da es sich später leichter ausführen lässt. Die Präparate werden hierauf $\frac{1}{2}$ Stunde in etwa 40—50 % Spiritus gelegt und kommen dann zum Färben in dunkle, ammoniakalische Carminlösung; je nach der Grösse genügen 3—6—12 Stunden zur Tinction. Nach der Färbung wäscht man die Präparate in schwach angesäuertem Wasser ab und breitet sie auf passenden Glasplatten aus; ich verwende dazu die gewöhnlichen Objectträger englisches Format, für grössere Pulmonaten ein doppelt so grosses. Nun lässt man die Präparate bei Zimmerwärme trocknen, radirt nachher mit einem Scalpell nicht hinzugehörige Theile weg, kann auch etwa abgesprungene oder bei der Präparation abgerissene Theile durch Tusche wieder ergänzen und bestreicht endlich das Ganze mit in Benzin gelöstem Damarlack. Dieser schützt das Präparat vor allen Zerstörungen.

Als Färbemittel lässt sich auch Beale'sches Carmin anwenden, dieses verhindert dann beim Trocknen, dass die Präparate platt werden, weil das Glycerin nicht leicht verdunstet; die Präparate behalten ihre natürliche Form noch mehr bei, als bei der Anwendung von Carmin; sie werden ebenfalls nach 1—2 Tagen Trocknen mit Lack bestrichen und halten sich ebenso gut wie die andern.

Die beschriebene Methode ist nicht ganz neu; schon A. Schmidt, der bekannte Malakolog, hat die Geschlechtsorgane der Stylommato-phoren trocken aufbewahrt, jedoch war mit diesen Präparaten wenig anzufangen, da sie nicht gefärbt und nicht durch Lack vor der Zerstörung geschützt waren; das Verdienst, die beiden letzten, wesentlichen Modificationen zuerst angewendet zu haben, gebührt Herrn Professor Semper.

Bei dieser Gelegenheit sei auch erwähnt, dass die Radula sich sehr schön mit Picrocarmin färbt und dass dann ihrem Einschluss in Lack, am besten Sandarakharz in Alcohol gelöst, nichts mehr entgegensteht. Auch ein grüner Farbstoff, den ich aus Vermischung von Indigocarmin mit Picrinsäure mir darstelle, und der, wie ich nach Vollendung meiner Versuche später berichten werde, sich auch für microscopische Zwecke ganz gut eignet, ist für Schneckenungen zu empfehlen, man erreicht hierbei mitunter eine Doppelfärbung, die Plättchen, auf denen die Zähne stehen, blau, die Zähne selbst grün.

Würzburg, Juni 1878.

2. Notizen.

Zoologische Stationen. An verschiedenen Orten sucht man den Bedürfnissen der am Meere arbeitenden Zoologen durch Errichtung zoologischer Stationen entgegen zu kommen. So wird im Laufe dieses Sommers ein Laboratorium für marin-zoologische Untersuchungen in Verbindung mit der biologischen Abtheilung von John Hopkins' University in Fort Wool, ungefähr eine Meile von Old Point Comfort, Virginia, organisirt werden. Sammelapparate, Mikroskope, Reagentien u. s. f. liefert die Universität, welche gleichfalls für eine kleine Bibliothek sorgt. Ebenso wird von einer englischen Gesellschaft mit einem Capital von £ 5000 eine zoologische Station in St. Hélier auf der Insel Jersey gegründet, deren Leitung W. Saville Kent übernommen hat. Ursprünglich als »The Channel Island's Museum and Institute of Pisciculture Society« mehr der Förderung der wissenschaftlichen Fischzucht zugewendet, hat sie sich jetzt als »Zoological Station« in erster Linie die Erleichterung mariner biologischer Untersuchungen als Aufgabe hingestellt. Bis zur Errichtung eines besonderen Gebäudes werden die Arbeiter einstweilen in Privatwohnungen untergebracht.

Jardin des Plantes. Das Museum ist im Laufe dieses Frühjahrs durch eine Sammlung von ungefähr 40,000 Exemplaren (unter Anderem besonders Vögel und Insecten) bereichert worden, welche Mr. Raffray von seiner Reise nach Neu-Guinea mitgebracht hat.

Smithsonian Institution. An Stelle des verstorbenen Prof. Joseph Henry ist Prof. Spencer F. Baird, der bekannte Zoolog, zum Secetair der Smithsonian Institution gewählt worden.

British Association. Die 48. Versammlung wird vom 14. bis 21. August in Dublin unter der Präsidentschaft von Will. Spottiswoode gehalten werden. Vorsitzende der Section D. (Biologie) werden Prof. Flower, für Anthropologie Prof. Huxley, für Anatomie und Physiologie Prof. R. MacDonnell sein. In der Soirée am 16. Aug. wird G. J. Romanes einen Vortrag über thierische Intelligenz halten. Der Section E. (Geographie) wird Sir Wyville Thomson präsidiren.

Die Association française wird vom 22. bis 29. August in Paris ihre Versammlung halten. Der Section für Zoologie und Zootechnik wird Arm. de Quatrefages präsidiren.

3. Gesuch.

Für meine Untersuchungen über die Wirbel fossiler und lebender Thiere suche ich unter Anderem vor Allem Wirbel eines grösseren *Pristiophorus*, sowie solche von *Carcharodon Rondeletii* von mindestens

2 cm Durchmesser. Trocken aufbewahrte Wirbel dieses Lamuiden, sowie erwachsener *Oxyrhina* und *Odontaspis* wären auch willkommen. Von in Spiritus aufbewahrten Exemplaren lassen sich ohne Zerstörung des Habitus der Thiere und ohne Verletzung vergleichend anatomisch wichtiger Theile Wirbel in folgender Weise entnehmen. Ein Schnitt in der ventralen Mittellinie hinter den Afterflossen an der Basis des Schwanzes, Abpräpariren der Musculatur seitlich von den Wirbeln und entweder Durchschneidung eines 1 cm langen Stückes der Wirbelsäule oder Lösung einiger Wirbel im Zwischenwirbelraum und Herausheben mit Pincette, Scheere und Messer ohne Verletzung der Haut des Rückens.

Sehr dankbar wäre ich für Uebersendung fossiler Wirbel von Plagiostomen, Amphibien, Sauriern, ausgenommen Enaliosaurier und Crocodile. Das zur Disposition gestellte Material würde untersucht, bestimmt und bestimmt zurückgesandt.

C. Hasse, Prof. in Breslau.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 6. Giessen.

Zoolog. Institut. Prof. ord. Dr. Ant. Schneider.

Anat. Anstalt. Director: Prof. Dr. C. Eckhard.

Prosector und Assistent: Dr. F. Eckhard.

7. Göttingen.

Zoolog. Institut. Director: Prof. Dr. Ernst Ehlers.

Privatdocent und Assistent: Dr. Hub. Ludwig.

Assistent: Dr. S. Fries.

Anatom. Institut. Director: Obermedic.-Rath Prof. ord. Dr. Jac. Henle.

Prosector: Dr. A. von Brunn.

Palaeontologie. Prof. ord. Dr. Carl von Seebach.

Physiol. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Georg Meissner.

8. Greifswald.

Zoologie. Prof. ord. Dr. A. Gerstaecker.

Anatomie (auch vergl.). Director: Geh. Med.-R. Prof. ord. Dr. Jul. Budge.

Prosector: Dr. F. Sommer.

Assistent: Dr. Albr. Budge.

Physiologie, Entwicklungsgesch. Prof. ord. Dr. L. Landois.

Palaeontologie. Director d. Miner.-Cabin.: Prof. ord. Dr. F. L. Hünefeld.

Assistent: Prof. extr. Dr. M. Scholz.

9. Halle a. S.

Zoolog. Mus. Director: Prof. ord. Dr. Chr. G. Giebel (liest auch Palaeont).

Prof. extr. Dr. E. L. Taschenberg (Entomolog).

Anatom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Herm. Welcker.

Prosector: Privatdocent Dr. B. Solger.

Vergleich. Anatomie, Histologie: Prof. ord. Dr. F. Steudener.

Physiol. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Jul. Bernstein.

Assistent: Dr. Rich. Marchand.

Prof. extr. Dr. O. Nasse.

Mineralog. Cabinet (mit palaeontol. Sammlung). Director: Prof. o. Dr. Carl v. Fritsch (liest Palaeontol.).

10. Heidelberg.

Zoolog. Museum und Institut. Director: Prof. ord. Dr. Otto Bütschli.

Prof. extraord. d. Zoolog. Dr. Robby Kossmann.

Prof. ord. emer. Dr. A. Pagenstecher.

Anat. Institut. Director: Geh. Hofrath Prof. ord. Dr. C. Gegenbaur.

Prosector: Privatdocent Dr. Max Fürbringer.

Assistent: Dr. Georg Ruge.

Prof. honor. d. Anat.: Dr. A. Nuhn.

Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. W. Kühne, Geh. Hofrath.

Assistent: Dr. Aug. Ewald.

Palaeontologie. Prof. extr. Dr. G. Leonhard.

Todtenliste

der Monate April bis Juni 1878.

Am 6. April starb Friedr. Brüggemann in London, geb. in Bremen, war zuletzt am British Museum angestellt (Vögel, Polypen).

- 15. - - W. L. Sigel in Hamburg, früher Custos am naturhistorischen Museum in Hamburg, seit 1861 Inspector des zoologischen Gartens.

- 17. - - Michael Bach in Boppard, Lehrer daselbst (Entomologie, Localfauna).

- 25. - - Ernst Calberla in Mentone, geb. 1847 in Dresden, Privatdocent in Freiburg i. Br. (Mikroskopie, Embryol.)

- 13. Mai - Joseph Henry in Washington, geb. 17. Decbr. 1799 in Albany, N.-Y., war als Secretair der Smithsonian Institution ein Hauptförderer des Verkehrs zwischen europäischen und amerikanischen Fachgenossen.

- 14. - - Wilh. Friedr. Geo. Behn in Dresden, geb. 25. Decbr. 1808 in Kiel; zuletzt Präsident der Leop. Carol. Acad. (Anatom und Zoolog).

- 28. - - Wilh. Chapman Hewitson in Oatlands Park, Surrey, geb. 1806 in Nord-England (Lepidopterolog und Ornitholog).

- 30. - - Will. M. Gabb in Philadelphia, geb. 20. Jan. 1839 in Philadelphia. (Palaeontolog bei dem Geological Survey, erst in Californien, später in Costa Rica.)

- 5. Juni - Baron Ernst von Bibra in Nürnberg, geb. 9. Juni 1806 auf Schloss Schwebheim in Unterfranken (Chemiker, auch physiologischer).

- 14. - - Carl Stål in Stockholm, 45 Jahre alt; er war Professor und Conservator des entomologischen Departements des Staatsmuseums in Stockholm.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

12. August 1878.

No. 4.

Inhalt: I. Litteratur, p. 61—71. II. Wissensch. Mittheilungen: 1. v. Ihering, Wirbelverdoppelung bei Fischen. 2. Gruber, Neuer Cestoden-Wirth. 3. Goette, Entwicklung der See-Planarien. 4. Engelmann, Trembley's Umkehrungsversuch an Hydra. 5. Wiedersheim, Neuer Saurus aus der Trias. 6. Notizen. III. Mittheil. über Museen etc. 1. M. Braun, Chromsäure für macroscopische Präparate. 2. Notizen über Versammlungen. 3. Emery, sucht Trachypterus. 4. Duncker, Anfrage. IV. Personal-Notizen. V. Mittheil. v. Optikern, Naturalienhändlern etc.

I. Litteratur.

1. Geschichte etc.

Baas, Joh. Herm., Will Harvey, der Entdecker des Blutkreislaufs und dessen anatomisch-experimentelle Studie über die Herz- und Blutbewegung bei Thieren. Culturhist.-medic. Abhandl. zur Feier des 300jährigen Gedenktages der Geburt Harvey's (1. Apr. 1578). Mit Harvey's Bildn. (Holzschn.), Fcsml. n. d. Abbild. d. Orig. in Lith. Stuttgart, Enke, 1878. 8^o. (V, 116 p.) M 5, 20.

Dauzat, Du rôle des sciences dans les progrès de la civilisation. Discours . . au collège de Guéret. Issoire, imp. Bounoure et Ollier, 1878. 8^o. (15 p.)

Fairmaire, Léon, Notice nécrolog. sur Jos. Étienne Girard. in: Ann. Soc. entom. France, T. 7, 4. Trim. p. 389—396.

(Entomolog, bes. Hymenopterolog, geb. 31. Jan. 1808 in Sanet, Briançonnais, gest. 29. Mai 1877 in Paris.)

Fallon, Jul., Notice nécrolog. sur Charles (Louis Léon) Delamarche. in: Ann. Soc. entom. France, T. 7., 4. Trim. p. 387—388.

(Lepidopterolog, geb. 1805 in Pontarlier, gest. 17. Sept. 1877 in Beaumont-sur-Oise.)

Hertling, G. Freih. von, Darwin, Haeckel und Virchow. Votr. geh. zu Köln in der Wolkenburg am 22. Nov. 1877. (Aus: »Köln. Volkszeit.«) Köln, Bachem, 1878. 8^o. (29 p.) M —, 60.

Huxley, Th. H., William Harvey, born Apr. 1. 1578, dead June 3. 1658. in: Nature, Vol. XVII. No. 439. 28. March. p. 417—420.

— William Harvey et la découverte de la circulation du sang. (Lecture à l'Institution royale des Londres.) in: Revue scientif. No. 49. 8. Juin. p. 1154—1164.

Preyer, W., Harvey über die Erzeugung der Thiere. in: Kosmos, von Caspary etc. 2. Jahrg. 5. Heft p. 397—402.

(Lösung einiger Widersprüche bei Harvey.)

Stricker, W., Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft. in: Zoolog. Garten, 1878, p. 186—188.

(Thiernamen und -sagen.)

- Schaffhausen, H., Dr. Karl Fuhlrott. in: Gaea, Natur und Leben, von Klein. 14. Jahrg. 6. Heft. p. 358—361.
(Nachruf an den, d. 17. Oct. 1877 verstorbenen Forscher, der durch den Neanderthal-Schädel besonders bekannt wurde.)
- Volkman, Alfr. Wilh. Necrolog. in: Leopoldina, Heft XIV, No. 13—14. p. 98—100.

2. Hilfsmittel, Methode etc.

- Chevreul, E., Études des procédés de l'esprit humain dans la recherche de l'inconnu, à l'aide de l'observation et de l'expérience, et du moyen de savoir s'il a trouvé l'erreur ou la vérité. Paris, Firmin Didot & Cie. 1878. 4^o. (327 p.)
(Extr. du T. 39 des Mém. Acad. des Scienc.)
- Kramer, P., Zur Methodik der Zoologie. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 2. Heft. p. 294—305.
(Versuch auf Rechnungswegen die Zahl der abändernden Individuen-gruppen übersichtlich darzustellen.)
- Villot, A., De la Zoologie comme science; son objet et sa méthode. Montpellier, Boehm & fils, 1878. 8^o. (8 p.)
(Extr. de la Revue des scienc. natur. T. 6. Dec. 1877.)
- Bauwens, L. M., Le Vernier appliqué au tube ou corps du microscope. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Belge de Microsc. 4. An. 1877/78. p. CIX—CXII.
(Hat ihn schon vor Blackham und Smith angewendet.)
- Draper, J. Chstph., On the projection of microscope Photographs. in: Amer. Journ. (Sillim.) 3. Ser. Vol. 15. No. 88. Apr. p. 259—261.
(Schilderung eines neuen Apparates.)
- Flemming, W., Bemerkung zur Injectionstechnik bei Wirbellosen. in: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 15. Heft 2. p. 252—255.
(Lässt die Thiere einfrieren und wieder aufthauen.)
- Heurck, Henri van, Le nouvel objectif $\frac{1}{8}^e$ à immersion dans l'essence de cèdre de M. Carl Zeiss. in: Bull. Soc. Belge de Microsc. 4. An. 1877/78. p. CXC VII—CCL.
- Malassez, L., Note sur la mesure des grossissements microscopiques. in: Arch. de Physiol. 2. S. T. 5. No. 2. Mars/Avr. 1878. p. 79—89.
- Martin, J. H., Manual of microscopic mounting. With notes on the collection and examination of objects. 2. edit. London, Churchill, 1878. 8^o. (216 p.) 7 sh. 6 d.
- Obersteiner, Heinrich, Technische Notiz. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 1. Heft p. 136—138.
(Schnellfärbung durch Erwärmung der Carminlösung.)
- Power, D'Arcy, Calberla's new embedding mixture. in: Quart. Journ. micr. Sc. N. S. Vol. 18. No. 70. Apr. p. 208—210.
- Reichenbach, Heinr., Ueber einige Verbesserungen am Rivet-Leiser'schen Mikrotom. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 1. Heft p. 134—136.
- Schiefferdecker, P., Kleinere histologische Mittheilungen: 1) über eine neue Doppelfärbung, 2) über eine neue Färbungsmethode des Centralnervensystems. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 1. Heft p. 30—40.
(1. Eosin und Dahlia oder Methylviolett oder Aniligrün, 2) picrocarminsaures Natron.)
- Weigert, C., Bismarckbraun als Färbemittel. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 2. Heft, p. 258—260.
(Sehr empfohlen als Kern färbend.)

Woodward, J. J., Sur la lumière électrique et la lumière au magnésium appliqué à la photomicrographie. in: Bull. Soc. Belge de Microsc. 4. Ann. 1877/78. p. LXI—LXX. — Sur la lumière oxycalcique, ib. p. LXX—LXXIII.

Browne, Montagu, Practical Taxidermy; a Manual of instruction to the Amateur in Collecting, Preserving and Setting up Natural History Specimens of all kinds. London, Bazaar Office. s. a. (1878).

(Besprochen in Nature, Vol. XVIII. No. 445. p. 37.)

Martin, Phil. Leop., Die Praxis der Naturgeschichte. Ein vollständiges Lehrbuch über das Sammeln etc. 3. Thl. 1. Hälfte. A. u. d. T.: Naturstudien. Die botan., zoolog. u. Acclimatisationsgärten, Menagerien, Aquarien und Terrarien etc. Unter Mitwirkung der Direction zoolog. Gärten etc. Nebst einem erläut. Atlas von 12 (lith.) Taf., gez. von Leop. Martin jun. gr. 8°. Weimar, B. F. Voigt, 1878. (XII, 253 p.) M 7,50.

Hermann, E., Ueber einen neuen Dredge-Apparat. in: Amtl. Ber. d. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München. p. 172.

(Von M. Th. Edelmann; besonders zum Gewinnen von Bodenschlamm.)

Sasse, A., Mein Seewasser-Zimmeraquarium. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 141—148.

(Ueber Einrichtung und Erhaltung.)

3. Sammlungen, Gärten etc.

Report of the Council of the Zoological Society of London, for the year 1877. Read. . Apr. 29. 1878. London, 1878. 8°.

(Geschäftsbericht.)

Report, the sixth annual, of the Board of Directors of the Zoological Society of Philadelphia. Read. . Apr. 25. 1878. (Philadelphia.) 8°.

(Geschäftsbericht.)

Sabatier, A., Aquarium économique. Montpellier, Boehm & fils, 1878. 8°.

(8 p. et 1 pl.)

(Extr. de la Revue des sciences natur. T. VI. Mars, 1877.)

Schmidt, Max, Nachrichten aus dem zoolog. Garten in Frankfurt a. M. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 56—58, 81—82, 115—119.

(Bestand und Zugang.)

Studer, Theoph., Neue Acquisitionen des Berner Museums für Naturgeschichte. in: Mittheil. d. nat. Ges. in Bern, vom Jahre 1877. Abhandl. p. 84—87.

Taschenberg, O., Ueber die zoologische Station in Neapel. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel, 51. Bd. Mai—Juni, p. 350—359.

(Mit biologischen Notizen.)

Zoologischer Garten in Basel. Bericht des Verwaltungsrathes über das Jahr 1877. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 121—125.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der kön. bayer. Academie d. Wiss. Bd. 13. Abth. 1. München, 1878, Verlag d. Academie. (G. Franz in Comm.) 4°. (3 Bl. Tit. u. Inh., p. 1—176, 10 Taf.)

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Originalaufsätze aus dem Gebiete der gesammten Naturwissenschaften. Bd. 14. Heft 1/2. Halle, H. W. Schmidt, 1878. 4°. (p. 1—230, mit 11 Taf.) M 21, —.

Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg. VI. Bd., mit 2 Taf. Nürnberg, Ballhorn, 1877 (Ebner). M 5, —.

- Abhandlungen, herausg. vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen.
5. B. 4. Heft. Bremen. C. Ed. Müller, 1878. 8^o.
(1. Heft: April 1876, 2. Heft: April 1877, 3. Heft: October 1877, 4. Heft:
April 1878.)
- Acta nova, Academiae caesareae Leopoldino-Carolinae german. Naturae Cu-
riosorum. Tom. XXXIX. Auch u. d. T. Verhandl. etc. Cum 24 tab. 4^o.
(400 p.) Dresdae. Leipzig, Engelmann in Comm. *M* 30, —.
(1878 eingetragen, aber bereits 1877 in einzelnen Abhandlungen er-
schienen.)
- Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles réunie à Bex les 20, 21
et 22. Août 1877. 60. Session. Compte-rendu 1876/77. Lausanne, impr.
L. Corbaz & Cie., 1878. 8^o. (VII, 364 p. u. Anhang. Bibliotheks-Verz.
21 p.)
- Annales de la Société d'émulation du département des Vosges. 1877. Epinal,
imp. Collot. Paris, Goin (1878). 8^o. (468 p.)
- Annales des Sciences Naturelles. Sixième Série. Zoologie et Paléontologie . .
publ. sous la direction de MM. H. et Alph. Milne-Edwards. T. VI.
Paris, 1878. 8^o. (Juill.—Décbr. 1877) T. VII. No. 1. 20. Mars 1878.
Art. 1 (36 p., 3 pl.) Art. 2 (40 p., 1 pl. [noch nicht erschienen].)
- Annals, the, and Magazine of Natural History. Conducted by Alb. Günther,
Will. S. Dallas, Will. Carruthers und Will. Francis. 5. Series.
Vol. I. Jan.—June. Vol. II. July, Aug. 1878. 8^o. London, Taylor and
Francis. (VIII, 500 p., 21 pl. II, July, Aug.: p. 1—200, 5 u. 3 pl.)
- Arbeiten aus dem Zoologischen Institut der Universität Wien und der zoolog.
Station in Triest. Herausg. von C. Claus. 1. Heft. Mit 12 (lith.) Taf.
Wien, Hölder, 1878. 8^o. (172 p.) *M* 16, —.
- Arbeiten aus dem Zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg. Herausg.
von Carl Semper. 4. Bd. 3. Heft. (p. 231—302, mit 6 [lith.] Taf.)
Würzburg, Staudinger, 1878. 8^o.
- Archief uitgegeven door het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen.
3. Deel, 3. Stuck. Middelburg, Altorffer, 1878. 8^o.
- Archiv des Vereins der Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg. 31. Jahrg.
(1877). Mit 1 Taf. Herausg. von C. Arndt-Bützow. Neubrandenburg,
Brünslow in Comm., 1878. 8^o. (Ausgeg. Ende Febr. 1878.) (VI, 226 p.)
M 4, 50.
- Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatomische Abtheilung
des Archivs für Anatomie und Physiologie; zugleich Fortsetzung d. Zeit-
schrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausg. von Wilh.
His und Wilh. Braune. Jahrg. 1878. Heft 1. (p. 1—82, mit 3 Taf.)
(30. Apr.) Leipzig, Veit & Co. pr. cplt. *M* 40, —.
- Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. Herausg.
von Ed. Pflüger. Bd. 16. Heft 4—12. Bd. 17. Heft 1—6. Bonn, 1878.
Cohen & Sohn.
- Archiv für Mikroskopische Anatomie. Herausg. von v. La Valette St.
George und W. Waldeyer. 15. Bd. 1. u. 2. Heft, mit 6 u. 8 Taf.
(p. 1—138. 139—260.) Bonn, Cohen, 1878. 8^o.
- Archiv für Naturgeschichte. Herausg. von F. H. Troschel. 44. Jahrgang.
1.—3. Heft. 1. Bd. (IV, 427 p., mit 13 Taf.) Berlin, Nicolai's Verlag,
1878. 8^o. à *M* 8, —.

Archives des sciences physiques et naturelles. (Biblioth. univers.) Nouv. Périod. T. 61. No. 241—243. Janv.—Mars 1878. T. 62. No. 244—246. Avr.—Juin 1878. Genève, 1878. 8^o.

Archives de Zoologie expérimentale et générale. Histoire naturelle. — Morphologie. — Histologie. — Evolution des Animaux. Publ. sous la direct. de Henri de Lacaze-Duthiers. Tom. VI. Année 1877. No. 1. 2. Paris, Ch. Reinwald. gr. 8. (1. p. 1—144, p. I—XVI. 5 pl. 2. p. 145—304. p. XVII—XXXII, pl. 6—13.) cpl. 32 frcs.

Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tom. XIII. 1. Livr. Haarlem, Héritiers Loosjes, 1878. 8^o.

Atti della R. Accademia dei Lincei. Anno CCLXXV 1877/78. Serie terza. Transunti, Vol. II. Roma 1878. 4^o. Fasc. 5. Aprile. 6. Maggio.

Bericht, erster, des naturhistorischen Vereins in Aussig an der Elbe für die Jahre 1876 und 1877. Aussig, 1878. 8^o.
(Nichts Zoologisches.)

Bericht, V., des Vereins f. Naturkunde in Fulda. Fulda, 1878. (Hofbuchdr. von Uth.) 8^o. (38 p.)

Berichte des naturw. Vereins an der k. k. technischen Hochschule in Wien. II. (über 1877) Wien, Hölder in Comm. 1877. 8^o. (III, 55 p.) M 1, —.
(Nichts Zoologisches.)

Berichte des naturwissensch.-medizinischen Vereins in Innsbruck. VII. Jahrg. 1876. 1. Heft. Innsbruck, 1877. Wagner'sche Univers.-Buchhandl. 8^o. (XXIV, 147 p.) M 2, 40.
(Nichts Zoologisches.)

Bolletino della Società Adriatica di Scienze Naturali in Trieste. Redatto dal Segr. Aug. Vierthaler. Vol. 3. No. 3. Trieste, 1878, Lloyd austro-ung. 8^o. (Tit., Inh., p. 467—566. Mit 2 Taf. u. 5 Tabellen. Schluss des Bandes.)
(Keine zoologischen Originalmittheilungen.)

Bulletin de l'Académie delphinale. 3. Sér. T. 12. 1876. Grenoble (1878), imp. Prudhomme-Dauphin et Dupont. 8^o. (XXVI, 292 p.)

Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 4. Année. Proc.-verb. 1877/78. (Séance 25. Oct. 1877—31. Mai 1878.) Bruxelles, H. Manceaux, 1878. 8^o. (p. I—CCLXX.)

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1877. No. 3. Moscou, 1877. 8^o.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 3. Sér. 1. Vol. Année 1876/77. Paris, Deyrolle, 1878. 8^o. 295 p.) Frcs. 10, —.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. 2. S. Vol. XV. No. 79. Publié, sous la direction du Comité, par Mr. H. Dufour. Avec 9 pl. Lausanne, Rouge & Dubois, Avril 1878. (p. 233—234, Proc.-verb. p. 1—88.) Frcs. 7, —.

Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories. Vol. IV. No. 1. 2. Washington, Govmt. Printing office, Febr. 5, May 3, 1878. 8^o.

Comptes rendus Acad. Sc. Paris. Tom 86. No. 19—25.

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. 22. Jahrg. Riga, 1878. 8^o. (Febr. 1878 eingeg.)

(Geht bis 1875 zurück, letzte No. 1877 geschlossen.)

- Denkschriften der Kais. Academie der Wissenschaften. Math.-naturwiss. Cl. 38. Bd. Wien, Hof- u. Staatsdruckerei, 1878. In Comm. bei K. Gerold's Sohn. gr. 4^o. (2 Bl. Tit. u. Inh. 1. Abth. mit 34 Taf., Tit., 166 p., 2. Abth. mit 38 Taf. u. 2 Karten, Tit., 221 p.)
- Denkschriften, Neue, der allgem. schweizerischen Gesellschaft für die ges. Naturwissenschaften. Bd. 27 oder 3. Decade, Bd. 7. Abth. 2. Mit 6 Taf. Zürich, Druck von Zürcher & Furrer; Genf und Basel, H. Georgin Comm. 4^o. (3 Bl. Tit. u. Inh., VI u. 321 p.)
- Garten, Der Zoologische. Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere. Gemeinsames Organ für Deutschland und angrenzende Gebiete. Herausg. von der neuen Zool. Ges. in Frankfurt a. M. Red. von Dr. F. C. Noll. XIX. Jahrg. No. 1—6. Frankfurt a. M., Mahlau & Waldtschmidt in Comm., 1878. 8^o. (p. 1—192.)
- Jahrbuch, morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. Herausg. von Gegenbaur. 4. Bd. 1. Heft, mit 8 lith. Taf. (p. 1—176); Suppl. (v. Siebold gewidmet), mit 8 lith. Taf. und 1 Holzschn. (152 p.); 2. Heft (p. 177—328, Taf. 9—16). Leipzig, Engelmann, 1878. 8^o. IV, 1: *M* 9, —. 2: *M* 10, —. Suppl.: *M* 11, —.
- Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Herausg. von Dr. C. L. Kirschbaum. Jahrg. XXIX u. XXX. Wiesbaden 1876/77. Niedner, (486 p.) *M* 6, —.
(Eingeg. Febr. 1878.)
- Jahresbericht des Naturhistorischen Vereins »Lotos« für 1877. Redigirt von Prof. Dr. Ph. Knoll. 27. Jahrg. der Zeitschr. »Lotos«. Prag, 1878. 8^o.
- Jahresbericht, Achter, des naturwissenschaftlichen Vereins zu Magdeburg. Nebst den Sitzungsberichten aus dem Jahre 1877. Magdeburg, Faber'sche Buchdr., 1878. 8^o. (VIII, 136 p.)
- Jahres-Berichte über die Fortschritte der Anatomie u. Physiologie. Herausg. von Frz. Hoffmann und G. Schwalbe. 5. Bd. 1876. Schlussabth. (p. 453—587). Leipzig, F. C. W. Vogel, 1878. 8^o.
(Phylogenie von R. Hertwig und specielle Ontogenie von H. Nitsché.)
- Jahreshefte, württembergische-naturwissenschaftliche. Herausg. von Schwendener, H. v. Fehling, O. Fraas, F. v. Krauss, P. v. Zech. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch). 34. Jahrg. 1878. 1., 2. u. 3. Heft. (1. u. 2. p. 1—256, 2 Taf., 3. p. 257—396, Taf. 3—8; Tit. u. Inhalt.)
- Journal de l'Anatomie et de la Physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux publié par Mess. Charl. Robin et G. Pouchet. 14. Année. No. 1. Janv.—Févr.; No. 2. Mars—Avril; No. 3. Mai—Juin (20. Janv., 30. Avr., 30. Juin). Paris, Germer Baillière. 1878. 8^o. (p. 1—112, pl. I—III, p. 113—338, pl. XIV—XVI. p. 339—450, pl. XVII—XXXI.)
- Journal des Museum Godeffroy. 13. Heft. Hamburg, 1877, Friedrichsen & Co. (Bibliogr. 18. Apr.) 4^o. *M* 60, —.
(Inh.: Günther, Alb., Andrew Garret's Fische der Südsee beschrieben und red. 6. Heft, p. 169—216, mit 20 Steintaf.)
- Journal of Physiology. Edited by Michael Foster. Vol. I. No. 1. London, Macmillan. 1878. 8^o. 7 sh. 6 d.
- Journal, the Quarterly, of microscopical Science ed. by E. Ray Lankester etc. N. S. Vol. XVIII. No. 70. Apr. No. 71. July. London, Churchill, 1878. (70: p. 109—214; 5 pl. 71: p. 215—350; 5 pl.) à 5 sh. —.

- Kosmos**, Zeitschrift für einheitl. Weltanschauung auf Grund der Entwicklungslehre. Herausg. von O. Caspary, Gust. Jaeger u. Ernst Krause. 2. Jahrg. Apr. 1878—März 1879. 12 Hefte. Lex.-8. Leipzig, E. Günther. Vierteljährh. M 6, —.
- Leopoldina**. Amtliches Organ d. kais. Leopold. Carolinisch-Deutschen Academie der Naturforscher. Herausg. vom Präsidenten W. F. G. Behn. Heft XIV. No. 1—6; vom Stellvertreter des Präsid. C. H. Knoblauch. No. 7—14. Dresden, Jan.—Juli. 1878. 4^o. (p. 1—96.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences**. Tom. 39. Paris, Gauthier-Villars, 1878. 4^o. (CXX. 863 p., 14 pl.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-lettres de Dijon**. 3. Sér. T. 4. Année 1877. Dijon, Lamarche; Paris, Derache, 1878. 8^o. (XIV, 490 p.)
- Mémoires de la Soc. des Sciences, de l'agriculture et des arts de Lille**. 4. Sér. T. 4. Paris, Didron, 1878. 8^o. (421 p., et pl.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse**. 7. Sér. T. 9. Toulouse, impr. Douladoure, 1878. 8^o. (LXVIII, 552 p.)
- Mémoires de l'Académie des sciences, lettres et arts d'Arras**. 2. Sér. T. 9. Arras, imp. Courtin. 1878. 8^o. (470 p.)
- Mémoires de l'Académie du Gard**. Année 1876. Nîmes, imp. Clavel-Ballivet, 1878. 8^o. (LXXX, 920 p.)
- Mémoires de l'Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres de Caen**, 1877. Caen, Le Blanc & Hardel, 1878. 8. (VIII, 662 p.)
- Mémoires de la Société d'agriculture, de Sciences et d'arts séant à Douai**. 2. Sér. T. XIII. 1874—1876. Douai, impr. Crépin, 1878. 8^o. (487 p. et 3 pl.) Frcs. 8, —.
- Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc**. T. 7. Bar-le-Duc, Contant-Laguerre, 1878. 8^o. (312 p. et 3 pl.)
- Mémoires de la Société des sciences naturelles et historiques, des lettres et des beaux-arts de Cannes**. T. 6. 1876. Cannes, impr. Vidal, 1878. 8^o. (XL, 352 p.)
- Mémoires de la Société Linnéenne du nord de la France**. T. 4. Années 1874—1877. Amiens, impr. Delattre-Lenoel, 1878. 8^o. (LXXXIV, 345 p., 3 pl., 1 tableau.) Frcs. 7, —.
- Mémoires de la Société Nationale des Sciences Naturelles de Cherbourg**. T. XX. (2. Sér. T. X.) Paris et Cherbourg, 1876/77. 8^o.
(Nichts Zoologisches; eingeg. April 1878.)
- Memoirs of the Boston Society of Natural History**. Vol. II. Part. IV. No. VI. Appendix, Index and Titlepage. Boston, March 2, 1878. 4^o.
- Proceedings of the Boston Society of Natural History**. Vol. XIX. P. II. March—May 1877. Boston, December 1877. 8^o.
- Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College**. Vol. V. No. 2. Cambridge, Mass., Welch, Bigelow & Co., 1877.
(Eingeg. 1878.)
- Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College**, Cambridge, Mass. Vol. V. No. 1. Cambridge, Apr. 3, 1878.
- Schenk, S. L.**, Mittheilungen aus dem embryologischen Institute. II. Heft. Mit 4 Taf. Wien, 1878. Braumüller. 8^o. (2 Bl. p. 107—177.)

- Mittheilungen aus dem Königsberger physiologischen Laboratorium. Herausg. von W. von Wittich. Mit 50 Abbild. Königsberg. (März 1878.) 8^o. (3 Bl., 119 p.)
- Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1877. No. 923—936. Mit 4 in den Text gedr. Holzschn. Bern, Huber & Co. in Comm., 1878. 8^o. (Tit., Inh., Sitzungsber. p. 1—63, Abhandlungen. p. 1—105, Mitgl.-Verz. p. 106—113.)
- Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Jahrg. 1877. Mit 10 lith. Taf. Graz, herausg. und verlegt vom naturw. Vereine, 1878. 8^o. (Tit., Vereinsangelegenheiten, LXXII p., Abhandl. 175 p.)
- Monatsberichte der Berliner Academie, März—Mai 1878. Mit 3 Taf. Berlin, Dümmler.
- Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1877, Part. III. Sept.—Decbr. Editor Edw. Nolan, M. D. Philadelphia, 1877. 8^o. (p. 281—403, Members etc. p. 1—48.)
- Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XIII. Part I. May—Novbr. 1877. Boston 1877.
- Proceedings of the American Philosophical Society.. Philadelphia. Vol. XVII. No. 100. May—December 1877. (p. 280.) Philadelphia, (1878). 8^o.
- Proceedings of the Royal Institution of Great Britain. Vol. VIII. P. IV. No. 67. London, Jan. 1878. 8^o.
- Proceedings of the Royal Society of London. Vol. XXVI. No. 179—183. March—June 1877. London. 8^o.
- Proceedings of the scientific meetings of the Zoological Society of London for the year 1877. Part IV. Novbr. and Decbr. (Apr. 1. 1878.) (p. 653—893, pl. LXVI—LXXXV. Tit. u. Inh. p. I—XIX; ein zweiter Tit. für die Taf., V p.) for 1878. P. I. Jan. and Febr. (June 1.) (p. 1—288, pl. I—XV.) London, Longmans. 8^o. à 12 sh. —.
- Publications de l'Institut Royal Grand Ducal de Luxembourg. Section des Sciences naturelles. Tom. XVI. Luxembourg, 1877. 8^o.
- Recueil de la Société des sciences, belles-lettres et arts de Tarn-et-Garonne 1877. Montauban, (1878), impr. Vidallet. 8^o. (464 p. et 1 pl.)
- Revue internationale des sciences dirigée par J. L. de Lanessan. 1. Année 1878. Paris, Doin. 8^o. (No. 1. 3. Jan. 32 p.)
- Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. 4. Bd. 2. Heft. Danzig, Anhuth in Comm. 1877. (Apr. 1878.) Lex.-8^o. (3 Bl. Tit., Dedic., Inh., 9 p. Jahresbericht, 8 p. Mitgl.-Verz., 15 p. Eingänge, 6 Abhandl., besonders paginirt.) M 8, —.
- Sitzungsberichte d. math.-physik. Classe der k. b. Acad. d. Wiss. zu München. 1878. Heft 1. München, Acad. Buchdruck., 1878. (G. Franz in Comm.) 8^o. (p. 1—120, mit 1 Taf. in Lichtdruck.)
- Sitzungsberichte d. naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig. 4. Jahrg. 1877 (compl.) 10 Nrn. gr. 8^o. (III, 92 p., mit Holzschnitten und 3 Steintaf.) M 2, —. Jahrg. 1878. No. 1—3. Leipzig, Engelmann. M —, 20.
- Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Herausg. unter Mitwirkung d. Redactions-Comité von Carl Bley. Jahrg. 1877. Juli—Decbr. (Mit 1 Taf.) 8^o. Dresden, Burdach, 1878. (p. 73—155.)

- Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg für das Gesellschaftsjahr 1876/77 (16. Decbr. bis 16. Decbr.). 1878.
(Die einzelnen Aufsätze sind bereits im Laufe von 1877 erschienen.)
- Sitzungsberichte der Wien. Academie. Math. nat. Cl. Bd. 76. Abth. 1. Heft 4 u. 5. Nov. u. Decbr. 1877. Wien, 1878. 8°. (Tit. Inh., p. 497—823, 4 Taf.)
- Studies from the Physiological Laboratory of Owen's College [Manchester]. Edit. by Arth. Gamgee. Part. II. Cambridge, 1878. 8°. (Nur Titel und Umschlag zu Aufsätzen aus Foster's Journ. of Phys.)
- Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. 3. Deel, 4. Afl. Haag, M. Nijhoff. 8°.
- Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, uitgeg. door het Bataviaasch Genootschap etc. door Stortenbeker en Groeneveldt. Deel XXIV. Afl. 4 u. 5. Batavia, 1877. 8°.
- Transactions, the, of the Academy of Science of St. Louis. Vol. III. No. 4. St. Louis, 1878. The R. P. Studley Comp. 8°. (p. 385—602; p. CCXV—CCLXXXVI, donations p. 1—10., Tit. etc. p. I—X.)
- Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. Vol. IV. P. 1. New-Haven 1877. (Febr. 1878.) Vol. III. P. II. ib. 1878. (Tit., p. 249.—529; pl. 38—60.) 8°.
- Untersuchungen zur Naturlehre d. Menschen u. d. Thiere. Herausg. von Jac. Moleschott. XII. Bd. 1. Heft. Mit 1 Taf. Giessen, Em. Roth, 1878. M 3, —.
- Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Deel XXXIX. 1. Stuk. Batavia, 1877. 4°.
- Rotulen van de Algemeene Bestuurs-Vergaderingen van het Batav. Genootsch. D. XVI. No. 1. 1877. Batavia, 1877. 8°. (In beiden nichts Zoologisches.)
- Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Herausg. von der Gesellschaft. Jahrg. 1877. 27. Bd. Mit 16 Taf. Wien, 1878. Braumüller (Leipzig, Brockhaus). 8°. (LI, 49 [Sitzgsber.] u. 878 p.) M 16, 80.
- Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. 6. Thl. 3. Heft. Basel, 1878. 8°.
- Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg. Herausg. von der Redactions-Commission der Gesellschaft. Neue Folge. XII. Bd. 1. u. 2. Heft. Mit 3 Taf. Würzburg, Stahel. 1878. 8°. (p. 1—138. p. I—XXXI, Sitzungsber.)
- Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge. 2. Bd. 2. Heft. Heidelberg, C. Winter, 1878. 8°. (p. 65—170; mit 4 Taf.) (Nichts Zoologisches.)
- Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt. XXVIII. Jahrg. Hermannstadt, Buchdruck. der v. Closius'schen Erben, 1878. 8°. (2 Bl., 158 p. und 2 Tab.
- Verslagen en Mededeelingen der Kon. Akademie van Wetenschappen. Afd. Natuurkunde. 2. R. 12. D. 13. D. 1. St. Amsterdam, van der Post, 1878. 8°.
- Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin... Im Auftr. d. Ges. herausg. von W. Koner. 13. Bd. 1. Heft. Berlin, Dietr. Reimer, 1878. 8°.

Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften. Originalabhandlungen und Berichte. Redig. von C. G. Giebel. 3. Folge. 1878. Bd. III. (Der ganzen Reihe 51. Bd.) 1. Heft (1—148, 6 Taf.), 2. Heft (p. 149—230), 3. Heft (p. 231—406, Taf. 7—15). Jan.—Juni. Berlin, Wiegandt, Hempel und Parey, 1878. 8°.

Zeitschrift für wiss. Zoologie. Herausg. von v. Siebold und Kolliker, unter Red. von E. Ehlers. 30. Bd. Suppl. (3 Hefte.) Mit 26 Taf. und 7 Holzschn. 31. Bd. 1. Heft. Mit 10 Taf. u. 2 Holzschnitten. Leipzig, Engelmann, 1878. Suppl. à Heft *M* 12. —, 31. 1: *M* 9, —.

(1. 23. Apr. p. 1—224, mit 8 Taf.; 2. 7. Mai. p. 225—410 und Taf. 9—18; 3. 28. Mai, p. 411—634, 1 Bl. Berichtig., mit Taf. 19—26. 31. 1. 30. Juli, p. 1—126.)

Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaft, herausg. von der medic.-naturwiss. Gesellschaft zu Jena. 12. Bd. N. F. 5. Bd. 1. u. 2. Heft. (p. 1—301, mit 9 Taf.) Jena, G. Fischer, 1878. 8°. à *M* 6, —.

Zoologist, The. A monthly Journal of Natural History. Edited by J. E. Harting. 3. Ser. Vol. II. No. 13. Jan.—No. 19. July. London, van Voorst, 1878. 8°.

5. Zoologie : Allgemeines und Vermischtes.

Altum, B., und H. Landois, Lehrbuch der Zoologie. 4. Aufl. Mit 226 in den Text gedr. Abb. Freiburg i. Br., Herder'sche Verlagshandl., 1878. 8. (XVI, 408 p.) *M* 4, —.

Desplats, V., Éléments d'hist. natur. Zoologie, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification. Avec nombr. fig. dans le texte. 1. fascicule. Paris, Delagrave, 1878. 8°. (X, 247 p.) Frs. 6, —.

Knauer, Friedr. K., Naturgeschichte des Thierreichs. Lehr- und Lesebuch für die unteren Classen der Gymnasien u. s. w. Mit über 600 Abbild. (Holzschnitten). Wien, 1878. A. Pichler's Wtwe. 8°. (IX, 294 p.) *M* 2, —.

Milne-Edwards, Alph., Précis d'histoire naturelle. 8. édit. Paris, G. Masson, 1878. 18°-jés. (265 p., 391 Fig.)
(Le Baccalauréat ès-sciences.)

Nicholson, H. All., Manual of Zoology for use of Students. 5. edit. revised and enlarged. London, Blackwood, 1878. 8°. (816 p.) 14 sh. —.

Ritzema Bos, J., Landbouw dierkunde. Nuttige en schadelijke dieren van Nederland. 3. Aflw. Groningen, J. B. Wolters, 1878. 8°.

Rules for Zoological Nomenclature. Drawn up by the late H. E. Strickland. New edition by P. L. Sclater. London, J. Murray, 1878. 8°. (27 p.)

Selenka, E., Zoologisches Taschenbuch für Studierende. 2. Aufl. Erlangen, E. Besold, 1878. 8°. (162 p.) *M* 3, —.

(Meist nur auf einer Seite bedruckt, mit Schreibpapier, um Platz für Notizen zu lassen.)

Brunner von Wattenwyl, Carl, Principien der Systematik. in: Verhandl. d. zool. bot. Ges. Wien. 27. Bd. Sitzungsber. p. 10—13.

(Eröffnungsrede.)

Villot, A., Classification du règne animal. Montpellier, Boehm & fils. (1877.) 8°. (21 p.)

(Extr. de la Revue des sciences naturelles. T. 6. Juin, 1877.)

Haeckel, Ernst, Ueber d. Individualität d. Thierkörpers. in: Jenaische Zeitschr. für Naturwiss. 12. Bd. 1. Heft, p. 1—20.

Sicard, Henry (Prof. à Lyon), De l'individualité zoologique. (Extr. d'une leçon.) Montpellier, Boehm & fils, 1878. 8°. (5 p.)

(Extr. de la Revue des scienc. nat. T. 6. Decbre., 1877.)

Bolau, Heinr., Neue oder sonst bemerkenswerthe Bewohner des Aquariums im zoolog. Garten zu Hamburg. in: Zoolog. Garten, 1878, p. 73—78. 108—115. 149—153.

Kingsley, C., Glaucus; or the wonders of the shore. 6. edit. With colour. illustr. London, Macmillan, 1878. 8^o. (252 p.) 6 sh. —.

Schmidt, Max, Die Lebensdauer der Thiere in Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 1—8. 41—49.

(Tabellarische Zusammenstellung.)

(Der alte, i. J. 1849 geborene Hippopotamus starb im Zoolog. Garten in London am 11. März.)

6. Biologie, vergl. Anatomie.

Settegast, H., Die Thierzucht. In zwei Bänden. 1. Bd. Die Züchtungslehre. Mit 174 Abbild. von Rob. Kretschmer und G. Mützel. 4. Aufl. Breslau, Korn, 1878. (XXXV, 439 p.)

(Der 2. Bd. enthält, hier getrennt, die Fütterungslehre von Dr. Hugo Weiske bearbeitet.)

Baumann, Prof. Dr. E., Ueber die synthetischen Processe im Thierkörper. Oeffentl. Vortrag zur Habilitation. Berlin, Hirschwald, 1878. 8^o. (31 p.)

M —, 80.

Bernard, Claude, La science expérimentale. Avec fig. dans le texte. Paris, Baillière, 1878. 8^o. (443 p.) Frs. 4. —.

(Progrès des sc. physiol. Problèmes de la physiol. génér. La vie, les théories anciennes et la science moderne. La chaleur animale etc. etc.)

— Leçons sur les phénomènes de la vie communes aux animaux et aux végétaux. Avec 1 pl. color. et 45 fig. Paris, J. B. Baillière, 1878. 8^o. (XXII, 404 p.)

Bilot (Prof. à Bordeaux), Essai de stasimétrie ou de mesure de la consistance des corps organiques mous (étude de la consistance du corps vitré). Paris, G. Masson, 1878. 8^o. (21 p. av. fig.)

(Extr. des Archives de physiologie.)

Bordier, A., De l'influence des variations de la pression atmosphérique sur l'évolution organique. Paris, imp. Hennuyer, 1878. 8^o. (16 p.)

(Extr. des Mém. Soc. d'anthropol. 2. Sér. T. I.)

Butler, S., Life and Habit. London, Trübner & Co. (1878?) 8^o. (300 p.) 7 sh. 6 d.

(Mit Bezug auf die Bildung von Arten, Embryologie etc.—Academy 12. Jan.: »Now ready«.)

Carneri, B., Zum Capitel Urzeugung. in: Kosmos. Jahrg. I. No. 12. März. p. 485—491.

(Besonders über Preyer's Aufsatz.)

Chauffard, E., La Vie, études et problèmes de biologie générale. Paris, J. B. Baillière, 1878. 8^o. (525 p.)

Darwin, Francis, The analogies of plant and animal life. in: Nature. Vol. XVII. No. 437, 14. March. p. 388—391. No. 438, 21. March. p. 411—414.

(Lecture at the Roy. Institution, 11. March; besonders Bewegungserscheinungen.)

Delaunay, Gaetan, Études de biologie comparée, basées sur l'évolution organique. 1. partie: Anatomie. Paris, Delahaye & Cie., 1878. 8^o. (123 p.)

Huxley, Th. H., Physiography; an Introduction to the study of Nature. With col. pl. and num. illustr. 2. edit. London, Macmillan, 1877. 8^o. 7 sh. 6 d. (Besprochen in »Nature«, No. 427. 3. Jan. p. 178—180.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Ueber Wirbelverdoppelung bei Fischen.

Von Dr. H. v. Ihering in Erlangen.

Im Gegensatze zu den bei Wirbellosen gemachten Erfahrungen hat man bisher bei den Vertebraten dem peripherischen Nervensysteme für die Ermittlung von Homologien nur wenig oder keine Bedeutung beigemessen. Während für die Erforschung des Kopfskelets durch Gegenbaur's Arbeiten die Berücksichtigung der Hirnnerven gesichert ist, sucht man für die Spinalnerven noch den zuerst von Owen präcis formulirten Standpunct beizubehalten, wonach die Extremitäten, je nach der Zahl der in den verschiedenen Körperregionen enthaltenen Segmente, von ganz verschiedenen Spinalnerven innervirt werden. Der Nerv. obturatorius des Pferdes und des Rindes wären demnach nicht wirklich homologe Nerven, trotzdem sie beide in gleicher Weise von den letzten Lendennerven gebildet werden, in gleicher Weise durch das Foramen obturatorium hindurch und zu denselben Muskeln sich begeben. Diejenigen Forscher, welche in derartigen Uebereinstimmungen nicht lediglich einen Zufall erblicken können, nehmen an, dass zugleich mit den von ihnen vorausgesetzten Umbildungen von Wirbeln — durch Verschiebung des Beckengürtels u. s. w. — auch entsprechende Umformungen der Plexus Hand in Hand gingen, wodurch Spinalnerven aus dem Plexus ausscheiden und andere in ihn eintreten würden. Solchen Annahmen wird aber durch meine auf diesen Punct gerichteten Untersuchungen der Boden entzogen, es zeigt sich vielmehr, dass die Zahl der Segmente, welche in einer bestimmten Region der Wirbelsäule sich vorfinden, variiren kann, d. h. zunehmen oder abnehmen kann, ohne dass die Zusammensetzung der anderen Regionen dadurch beeinflusst würde.

Den Vorgang der Vermehrung oder Verminderung der Anzahl der Segmente einer Region bezeichnete ich als den der Intercalation und Excalation. Dadurch erklärt es sich, dass trotz ungleicher Zahlenverhältnisse der verschiedenen Regionen die Homologie der Plexus nicht beeinträchtigt wird. Weiteres an anderer Stelle¹⁾. Die Ermittlung der homologen Wirbel mit Hülfe der Plexus wird erschwert durch den Umstand, dass bei gleichbleibender Gliederung der Wirbelsäule der ganze Plexus um einen Wirbel sich nach vorn oder hinten verschieben

1) H. v. Ihering, Das peripherische Nervensystem der Wirbelthiere als Grundlage für die Kenntniss der Regionenbildung der Wirbelsäule. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1878 (unter der Presse). Cf. auch die vorläufige Mittheilung dazu im Centralblatt f. d. medic. Wissensch. 1878, No. 9.

kann. Es geht daraus hervor, dass das Segment des Wirbelthieres nicht etwa als ein Individuum beliebiger Ordnung anzusehen ist, sondern nur als die Combination bestimmter nicht nothwendig zusammengehörender Organsegmente, speciell des Neuromeres mit dem im Mesoderm entstehenden Skelet- und Muskelsegment. Diese von mir auf vergleichend-anatomischem Wege gemachte Erfahrung findet eine Bestätigung in den neueren embryologischen Untersuchungen von Balfour, Hensen, Marshall, welche den Ursprung der Spinalnerven vom Rückenmark her nachweisen.

Dieses Ergebnis führte mich dazu, gewisse in der Litteratur zerstreute Angaben von J. Müller, Kölliker und Goette zu prüfen, wonach im Schwanztheil gewisser Fische, zumal von Haien, eine segmentale Vermehrung der Wirbel eintritt. Es fragte sich: ob jeder Wirbel einem Segmente entspricht oder nicht, und ob auf jedes Segment ein Spinalnervenpaar kommt. Näher war dabei vornehmlich das Verhalten der Muskelsegmente zu untersuchen, was in den kurzen Angaben der genannten Forscher kaum berücksichtigt war. Folgendes sind die Resultate. Bei den Cyclostomen finden sich bekanntlich noch keine Wirbel vor, dieselben sind nur bei den Petromyzonten repräsentirt durch obere Bogenstücke. Schon J. Müller machte die richtige Angabe, dass bei Petromyzon auf jedes durch zwei Ligamenta intermuscularia begrenzte Muskelsegment ein Spinalnervenpaar, aber zwei obere Bogenpaare kommen. Bei der Mehrzahl der Haie besteht im Rumpf jedes Segment aus einem Muskelsegment oder Myomer, einem Nerven-segment oder Neuomer (dem Spinalnervenpaare) und einem Wirbel, wogegen im Schwanztheile auf jedes Muskelsegment ein Neuomer, aber zwei Wirbel kommen. Sagittalschnitte durch Embryonen von *Acanthias* zeigen daher alternirend einen Wirbel mit und einen ohne zugehörige Spinalnerven. Was letztere betrifft, so vereinigen sich ihre Wurzeln wie bei den Cyclostomen¹⁾, Ganoiden und vielen Teleostiern erst ausserhalb des Rückgratcanals zur Seite der Wirbelsäule. Es tritt dabei die vordere Wurzel durch das Cruralstück, die hintere durch das Intercalarstück und es alterniren daher durchbohrte

1) Ich kann die in der ersten Nummer dieses Anzeigers mitgetheilte Beobachtung Goette's bestätigen, nur mit der Modificirung, dass es nicht die nächsthintere, sondern die nächstvordere motorische Wurzel ist, mit der sich die hintere Wurzel zum Spinalnerven verbindet. So weit ich mich hierüber aus der Arbeit von Freud orientiren kann, scheint auch er in der starken Wurzel die vordere zu sehen. Im Uebrigen theilt mir Goette brieflich mit, dass es sich in jener Angabe von ihm um eine ältere Beobachtung handele, bei der in diesem Puncte wohl ein Missverständnis bezüglich seiner Notizen untergelaufen sein könne. Sachlich ergibt sich bezüglich der Zusammensetzung der Spinalnerven die volle Uebereinstimmung zwischen Cyclostomen, Selachiern, Ganoiden und einem Theile der Teleostier.

und undurchbohrte Stücke. Während bei den Haien die beiden Wirbel eines Segmentes gleichbeschaffen sind, findet sich bei *Amia* eine exquisite Verschiedenartigkeit derselben, denn die oberen und die unteren Bogen- und Dornstücke gehören dem hinteren der beiden Wirbel des Segmentes an. Am vorderen der beiden Wirbel durchbohren die Wurzeln der Spinalnerven den Rückenmarkscanal.

Bei Knochenfischen habe ich bis jetzt nichts derartiges gefunden, und es ist das wohl auch kaum zu erwarten, weil schon bei Selachiern und Ganoiden dieses Verhalten kein ganz durchgreifendes ist. So finde ich z. B. bei *Scymnus* alle Schwanzwirbel bis auf die hintersten mit Spinalnerven versehen. Erst die allerletzten Spinalnerven zeigen die Alternation, welche die Wirbelverdoppelung anzeigt. Bei *Acanthias* und *Scyllium* beginnt die Wirbelverdoppelung schon hinter dem After, bei *Scymnus* also erst ganz hinten und es erfolgt daher die Rückbildung der Wirbelverdoppelung in der Art, dass die Stelle ihres Beginnes sich mehr nach hinten verschiebt um schliesslich überhaupt hinwegzufallen. Es ist interessant, dass die bei den Knochenfischen fehlende Wirbelverdoppelung schon bei den Cyclostomen angedeutet ist in der Ausbildung je zweier Bogenpaare in einem Segmente. Der Wirbel als solcher kann daher nicht oder wenigstens nur bei den Amnioten und den höherstehenden Ichthyopsiden als der Repräsentant eines Körpersegmentes angesehen werden.

2. Ein neuer Cestoden-Wirth.

Von Dr. August Gruber in Freiburg i. Br.

Bei der Untersuchung einiger Copepoden des Bodensees fand ich im October vorigen Jahres, dass in der winzigen, die Uferzone des Sees in Massen bewohnenden Cyclopsart — wie ich glaube *Cyclops brevicaudatus* — die Jugendform einer *Taenia* schmarotzt, was bisher noch nie beobachtet worden ist.

Zufällig hatte ich ein Exemplar jenes Cyclops durch das Deckgläschen zerquetscht und fand nun neben dem zerplatzten Thiere den kleinen Wurm, der lebhaft Contractionen machte und sich unter dem Deckglase hin und her bewegte. Es liess sich an ihm deutlich eine Cuticula und im Inneren eine grosse Menge von Kalkkörperchen erkennen. Der Kopf war mit vier wohlausgebildeten Saugnäpfen versehen, entbehrte aber der Hakenbewaffnung.

Als ich darauf hin jene Cyclophen in grösseren Mengen untersuchte, ergab sich, dass das Auftreten des Wurmes in ihnen durchaus nicht selten war, ja dass eine förmliche Epidemie unter den kleinen Krustern zu herrschen schien. Es fanden sich alle möglichen Altersstufen vom

winzigen nur unter dem Mikroskop sichtbaren formlosen Klümpchen bis zu einem auch mit blossen Auge wahrnehmbaren circa 1 mm langen, mit Saugnäpfen, Cuticula und Kalkkörperchen versehenen Wurme.

Die Thiere fanden sich stets an derselben Stelle in der Leibeshöhle des Cyclops, nämlich über dem Darne, und zwar füllten die grösseren Exemplare den ganzen Raum zwischen dem Auge und dem Abdomen vollständig aus und drangen manchmal noch bis in dieses hinein, lagen aber constant so, dass die Saugnäpfe in dem vorderen Ende des Cyclops steckten. Trotzdem ein so bedeutender Theil der Leibeshöhle von dem Parasiten erfüllt war, schien der Cyclops nicht wesentlich von ihm zu leiden und bewegte sich munter im Aquarium umher. Dass der Wurm aber trotzdem bedeutend auf Kosten seines Wirthes lebte, zeigte der Umstand, dass bei den Exemplaren, welche einen schon ziemlich erwachsenen Bandwurm beherbergten, die orange-rothen Fetttropfen, welche sonst die Thiere erfüllen, geschwunden und die Ovarien atrophisch geworden waren (Männchen mit Parasiten habe ich noch nicht beobachtet; diese würden bei ihrer Kleinheit wohl zu Grunde gehen ehe der Wurm zur erforderlichen Grösse gelangt wäre).

Was die Einwanderung des Parasiten betrifft, so muss man wohl annehmen, dass die Eier der *Taenia* von den Copepoden, die sich von allerlei im Wasser flottirenden organischen Substanzen ernähren, verschluckt werden, in deren Magen auskriechen und von da durch die Magenwände in den Leibesraum auswandern. Jedenfalls müssen die Eier ungemein klein sein, um von jenen winzigen Thieren durch den engen Pass zwischen ihren gezähnten Mandibeln hindurch in den Schlund und Magen aufgenommen zu werden.

Die Entwicklung zur *Taenia* erfährt der Wurm ohne Zweifel im Darne eines der zahlreichen Fische, welche sich von den kleinen Krustern des Sees ernähren und es möchte wohl am wahrscheinlichsten sein, dass dieser Parasit, der sich eine so beengte und für sein Geschlecht ungewöhnliche Behausung aufgesucht hat, der Jugendzustand der *Taenia torulosa* ist, welche nach Rudolphi (Hist. nat. Entozoorum II, p. 111) und nach Dujardin (Helminthes, p. 584) in Cyprinoiden unserer Süsswasserseen lebt, obgleich es mir bis jetzt noch nicht gelungen ist, dieselbe aufzufinden.

3. Zur Entwicklungsgeschichte der Seeplanarien.

Von Prof. A. Goette in Strassburg.

An den frischgelegten Eiern der *Planaria neapolitana* Delle Chiaje werden zuerst zwei Richtungsbläschen ausgestossen, dann erfolgt die

Dottertheilung mit den bekannten centralen Erscheinungen. Die vacuolenartigen, an Grösse sehr verschiedenen Gebilde, aus denen der einfache Kern eines jeden Dotterstücks zusammenfliesst, scheinen den letzteren an Volumen zu übertreffen. Aus den Dottertheilungen gehen zuerst vier gleiche Stücke hervor; diese ziehen sich alle nach einer Seite birnförmig aus und theilen sich dann durch Abschnürung der verjüngten Enden in vier grössere Entoderm- und vier kleinere Ectodermzellen. Die letzteren vermehren sich schnell und breiten sich kappenförmig über die vier grossen Entodermzellen aus. Diese theilen sich darauf gleichfalls, aber zunächst nur in wenige grössere Zellen, welche sich bilateral symmetrisch in zwei Reihen anordnen, um alsdann vom Ectoderm bis auf eine kleine ventrale Zugangsöffnung überwachsen zu werden. Indem die zwei Reihen Entodermzellen auseinanderücken, entsteht zwischen ihnen eine Höhle, welche dorsal durch kleine von den ersteren abgegliederte Zellen gegen das Ectoderm abgeschlossen wird. Jene Zugangsöffnung scheint sich mit der alsbald flimmernden Entodermhöhle oder dem Darm unmittelbar zu verbinden; durch eine tiefe Einziehung des angrenzenden Ectoderms kommt sie aber an den Grund dieser Einbuchtung zu liegen.

Der Embryo wird am Rücken convex, ventral erscheint eine mediane Furche, zu deren beiden Seiten je ein runder Lappen und davor ein querer Kopfschirm abwärts hervorwachsen. Die ganze Oberfläche bedeckt sich mit Flimmerhaaren, welche am Rande der ventralen Anhänge und am Scheitel besonders stark sind. Ein besonderer Wimperbusch steht dicht vor dem Scheitel und über den Augen, ein schwächerer am hinteren Ende. — Die Larve gleicht auffallend einem *Pilidium*, doch vermag sie alsbald sich derart zu strecken, dass die Wimperbüsche beide Körperenden bezeichnen, und die ventralen Lappen zu unbedeutend vorragenden Seitenrändern des abgeflachten Körpers werden. Ich glaube daher, dass eine weitere Metamorphose an diesen Larven nicht erfolgt. — *Thysanozoon Diesingi* entwickelt sich ähnlich, auch fand ich ganz gleiche Larven zu je drei in einer Eihaut eingeschlossen und bis zum Ausschlüpfen gleichmässig entwickelt, ohne dass mir die zugehörige Species bekannt wurde.

Da gewisse Nemertinen die Larvenhaut abwerfen, wie *Pilidium*, ohne dessen Gestalt zu besitzen, und die von mir beobachteten Dendrocoelenlarven dieselbe *Pilidium*form ohne eine eigentliche Metamorphose allmählich umbilden, so scheinen darin verschiedene Modificationen desselben relativ einfachen Entwicklungsganges vorzuliegen und insbesondere die Entwicklung der Nemertinen auf diejenigen der Dendrocoelen zurückführbar zu sein.

4. Ueber Trembley's Umkehrungsversuch an Hydra.

Von Prof. Th. W. Engelmann in Utrecht.

Unter Trembley's zahlreichen merkwürdigen Angaben über die Lebenseigenschaften von Hydra hat wohl keine mehr Verwunderung erweckt als die, dass das Thier nach dem Umstülpen noch leben zu bleiben, Nahrung aufzunehmen, zu verdauen u. a. m. im Stande sein soll. Da die Angabe, falls sie richtig wäre, eine totale Umwälzung vieler der wichtigsten und anscheinend bestbegründeten morphologischen und physiologischen Lehren herbeiführen müsste, Trembley andererseits als ein höchst genauer und glaubwürdiger Beobachter berühmt ist, schien es mir der Mühe wohl werth, seine Versuche zu wiederholen, selbst auf die Gefahr hin, dass es mir nicht besser als dem biedern Rösel ergehen möchte, dem Einzigen unter den mir zugänglichen Schriftstellern, der Trembley's diesbezügliche Versuche sorgfältig wiederholt zu haben scheint.

Ich habe deshalb seit 1873 fast jährlich den Umstülpungsversuch angestellt, wobei ich genau nach Trembley's Vorschriften verfuhr. Ein hinreichend grosses Thier, eine Schweinsborste von richtiger Grösse und Form und eine ziemlich ruhige Hand sind Alles was man braucht. Der Versuch ist keineswegs schwer. Das Resultat war aber ausnahmslos Trembley's Aussagen ungünstig.

Der umgestülpte Polypenleib ging, falls er sich nicht bald in die normale Lage reponirte, stets in kurzer Zeit zu Grunde. Die Zellen, zunächst die des Entoderms, quollen stark, lösten sich allmählich aus dem Zusammenhange und wurden nach 1—2 Tagen als ein kleines weisses Wölkchen auf dem Boden des Glases unter oder neben dem Rest des Polypen gefunden. Nur der vorderste Körpertheil, der sich in die dünnen Fangfäden fortsetzt und deswegen nicht ganz umgestülpt werden kann, blieb in manchen Fällen leben und entwickelte, selbst nachdem der umgestülpte Theil abgestorben und abgestossen war, nach hinten zu, mitunter in schiefer Richtung, einen neuen Leib. Dieser zeigte bei mikroskopischer Untersuchung aussen das Ectoderm innen das Entoderm mit ihrer bekannten histiologischen Structur.

In vielen Fällen starb der ganze Polyp.

Dass die Bedingungen für das Gelingen der Versuche nicht ungünstig sein konnten, zeigte sich darin, dass unter völlig gleichen Umständen die Entwicklung äusserst kleiner abgeschnittener Tentakelstückchen zu vollständigen fünfarmigen Polypen, das Wiederausammenwachsen längsgespaltener Hydren u. s. w. häufig beobachtet ward.

Zu meinen ersten Versuchen hatte ich Thiere aus langsam

fließendem Wasser genommen. Da Trembley's Polypen wohl meist aus stehenden Gewässern stammten, habe ich später auch an solchen Exemplaren experimentirt, gleichwohl mit denselben negativen Resultaten. Es bleibt also wohl nichts anderes übrig als anzunehmen, dass der sonst so sorgfältige Beobachter sich hier einmal getäuscht hat. Wenn man dann freilich manche seiner minutiösen Beschreibungen wieder durchliest, möchte man glauben und wünschen, ihm mit solcher Annahme Unrecht zu thun. Denn es ist dann oft kein anderer Ausweg als die weitere Annahme, dass er mitunter Dinge auf's Genaueste beschreibt, von denen er in Wirklichkeit nicht das Geringste gesehen hat.

Schliesslich bemerke ich, dass ich über den wesentlichen Inhalt vorstehender Mittheilung bereits in der Sitzung der k. Acad. van Wetensch. zu Amsterdam am 28. October 1876 berichtet habe.

Utrecht, 22. Juli 1878.

5. Ein neuer Saurus aus der Trias.

Von Prof. R. Wiedersheim in Freiburg i. Br.

Nicht weit von der Stelle, wo der von mir kürzlich beschriebene, fast in allen seinen Theilen auf's prächtigste erhaltene *Labyrinthodon Rüttimeyeri* (Abhandl. der Schweizer. palaeontol. Gesellschaft, 1878) gefunden wurde, entdeckte Herr Architect Frey aus Basel die Ueberreste eines Reptils, dessen ich hier in kurzen Worten Erwähnung thun will.

Seine geologischen Verhältnisse betreffend, so entstammt es derselben triassischen Schicht, wie das obgenannte Amphibium, nämlich den Buntsandsteinlagern, welche sich, dem Rheinthale folgend, am Südrand des Schwarzwaldes hinziehen und dabei das Städtchen Rheinfelden, den eigentlichen Fundort unseres Reptils berühren.

Erhalten ist der grösste Theil der Schwanzwirbelsäule, der Beckengürtel zum grossen Theil und ebenso die Hinterextremitäten. Vom Rumpf, Kopf und Schultergürtel mit den Vorderextremitäten ist auf der Steinplatte, welche unglücklicherweise von dem betreffenden Steinbrecher arg zerhauen ist, keine Spur erhalten.

Eine vorläufige Vergleichung mit den bis jetzt bekannten triassischen Sauriern hat mich zu dem Resultat geführt, dass unser Reptil eine neue Art repräsentirt, welche zu dem aus derselben geologischen Schicht und Gegend stammenden *Sclerosaurus armatus* vielleicht in verwandtschaftlichen Beziehungen steht.

Ueber das Nähere verweise ich auf die Abhandlungen der Schweizerischen palaeontologischen Gesellschaft.

6. Notizen.

Ueber Wechselbeziehungen zwischen Insecten und Blumen. — Aus einem in Vorbereitung begriffenen Werke über diesen Gegenstand theilt Herm. Müller die folgenden Thatsachen mit: Bei einem brasilianischen Käfer, *Nemognatha*, findet sich ein Saugrüssel, der, abgesehen von der Einrollung, dem eines Schmetterlings gleicht und innerhalb der Grenzen einer Gattung aus gewöhnlich gebildeten Kieferladen hervorgegangen ist. — Es wird ferner an zahlreichen Beispielen nachzuweisen versucht, dass im Ganzen im gleichen Verhältnisse mit den Anpassungen des Körperbaues auch die geistige Befähigung der Insecten zur Gewinnung der Blumenahrung sich gesteigert hat. Die mittelbare Wirkung der Blumen auf Farben- und Geruchssinn ihrer Kreuzungsvermittler, auf die eigene Körperfarbe derselben, auf die Farbe ihrer Sammelhaare wird dort — wohl zum ersten Male — erörtert. — Endlich wird noch erwähnt, dass für die grossen Blumen der *Carolinea* in Süd-Brasilien Spechte die Kreuzungsvermittler sind.

Immunität der Ziegen. — Während Dr. Cobbold (im »Veterinarian«) mittheilt, dass der Earl of Lovelace eine Heerde von Hochlands-Rind dadurch verloren hat, dass die Thiere die Sprossen und Blätter der Eibe (*Taxus baccata*) fressen, und auch Hirsche, Pferde und Esel vom Genuss dieser Theile zu Grunde gehen, führen J. E. Harting und Henry Reeks (Zoologist, II, 177, 253) an, dass Ziegen die Sprossen und Blätter des genannten Baumes fressen können, ohne davon vergiftet zu werden. Auch gibt J. A. Harvie Brown an, dass Ziegen Giftschlangen zu fressen (tödten?) scheinen, ohne von dem Biss zu leiden (ebenda, p. 207). Ziegen würden daher, wie Igel für Kreuzottern, wie Schweine für Klapperschlangen, Immunität gegen gewisse Gifte besitzen.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Die Verwendung der Chromsäure zur Anfertigung von macroscopischen Sammlungsgegenständen.

Mitgetheilt von Dr. med. et phil. M. Braun.

Seit mehr als 30 Jahren wird die Chromsäure in der microscopischen Technik angewendet und hat jetzt fast überall vor anderen Härtungsmitteln den Vorzug erhalten; sie verdient jedoch auch vor der definitiven Conservation zahlreicher Sammlungsgegenstände in Spiritus

gebraucht zu werden. Wir haben schon seit langem — und Andre gewiss auch. — die Erfahrung gemacht, dass die Thiere, welche in Chromsäurelösung getödtet werden, ihre Form ganz besonders beibehalten und den lebenden Exemplaren viel ähnlicher sehen, als die nur mit Spiritus behandelten Stücke; es gilt dies besonders für weichhäutige Thiere, von denen man meist in Sammlungen Exemplare sieht, die geschrumpft und verzerrt einen traurigen Anblick uns gewähren; man darf dabei z. B. nur an Actinien, Würmer, Mollusken etc. denken. Ganz anders sehen diese Thiere aus, wenn sie in Chromsäurelösung getödtet und dann in Spiritus aufbewahrt werden. Wir machten unsre Versuche zuerst mit Amphibien und zwar mit im Hochzeitskleid stehenden Tritonen; sie wurden in 1% Chromsäurelösung geworfen und darin bis nach ihrem Tode belassen, den man durch Absperrung der Luft beschleunigt; die Thiere nahmen darin immer eine natürliche Stellung ein, den Körper ziemlich gerade gestreckt, die Extremitäten in normaler Lage erhalten, der Kamm aufrecht. Die Chromsäure hat die Eigenthümlichkeit, schnell tödtend auf diejenigen Theile einzuwirken, die mit ihr in Berührung kommen, ohne dabei eine weitgehende Schrumpfung zu veranlassen, was sie vom Spiritus unterscheidet; durch sie treten manche Theile viel besser hervor, als es im Leben der Fall ist; es rührt dies daher, dass sie erstens die Gewebe undurchsichtig macht, zweitens die durch den Schleim auf der Haut bedingte Glättung aufhebt und drittens eine Contraction mancher Gewebe veranlasst. Diese drei Momente sind die Ursache, dass z. B. die durch die Drüsen bedingte Körnelung auf der Haut der Amphibien sehr deutlich hervortritt, so dass man die Vertheilung der Drüsen über der Körperoberfläche mit einem Blick beurtheilen kann; ähnliches gilt auch für Fische, deren Körperanhänge in einer Art und Weise plastisch erhalten werden, wie es durch den Spiritus nicht möglich ist.

Noch mehr als bei Wirbelthieren eignet sich die Chromsäure für viele Wirbellosen, z. B. Würmer, Mollusken, Polypen; bei Würmern und Polypen kommt es darauf an, die Thiere schnell zu tödten, um sie in ihrer Form erhalten zu können; man erreicht dies bei Würmern durch Zusatz von Essigsäure zur Chromsäurelösung (cf. darüber Semper: Die Verwandtschaftsbeziehungen der gegliederten Thiere, Arb. a. d. zool. Institut Würzburg, Bd. III, p. 163) und bei Polypen durch etwas stärkere Concentration; hat man es mit Seethieren zu thun, so ist es nach meinen Erfahrungen besser, die Chromsäure in Seewasser zu lösen. Actinien contrahiren sich sehr oft schon, wenn man sie berührt, trotzdem ist es mir gelungen, diese Thiere so zu erhalten, dass ihre Tentakel nach aussen gerichtet sind, die Scheibe völlig freilassen und die Mundöffnung nicht eingezogen ist. Die Tentakel sind zwar

etwas kürzer, als am lebenden Thier, doch alle starr, ohne Falten und unnatürliche Verkrümmungen; auch das Thier selbst hat sich etwas contrahirt, ohne aber dabei difform zu werden.

Aber nicht allein für ganze Thiere, zu denen auch Embryonen gezählt werden müssen, sondern auch für anatomische Präparate ist die Chromsäure sehr zu empfehlen; es ist bekanntlich Spengel¹⁾ gelungen, die Wimpertrichter auf der Niere der Amphibien durch Behandlung mit Chromsäure derart deutlich zu machen, dass sie schon mit dem blossen Auge, noch besser durch die Lupe gesehen und gezählt werden können, was auf der frischen Niere nicht möglich ist; auch Prof. Semper hat vorher die besten Erfolge von der Anwendung der Chromsäure bei Untersuchung der Segmentalorgane der Haie gehabt. Ganz besonders treten Oeffnungen, seien es Mündungen von Drüsen oder Canälen, auf Schleimhäuten hervor, ebenso Papillen, Zotten, Falten, Furchen, Rinnen u. dergl.; auf jeden Fall bekommt man bei Behandlung mit Chromsäure eine bessere Einsicht über die Anordnung der Theile als am frischen Thier und bei Anwendung anderer Conservationsmittel; es dient also die Chromsäure hier als wesentliches Hilfsmittel bei der Untersuchung. Wir haben sie derart für gut gefunden, dass fast kein anatomisches Präparat mehr aufgestellt wird, das nicht 1—2 Stunden in Chromsäurelösung gelegen hätte, wenn es frisch gemacht wird; es gilt für diese Präparate wie auch für ganze Thiere, dass die Chromsäure selbst dann noch einwirkt, wenn die Theile schon abgestorben sind oder wenigstens zu sein scheinen; ich habe sie mit Vortheil noch bei Reptilien angewendet, die ich todt von auswärts geschickt bekam und die 3—4 Tage unterwegs gewesen waren; es kam mir hierbei besonders auf die Mündungen der Canäle in die Cloake, sowie auf bestimmte Falten in derselben an, die auf's deutlichste nach kurzer Einwirkung der Chromsäurelösung hervortraten.

Jedoch ist die Chromsäure nicht überall zu verwenden, es gibt Thiere, die entschieden in ihr schrumpfen; hier ist nun die Osmiumsäure am Platze, z. B. für Quallen; auch bei manchen Würmern ziehe ich die Osmiumsäure vor, weil sie schneller tödtet; *Aspidogaster* konnte ich mit Chromsäure nicht derart erhalten, dass der Rüssel ausgestreckt war, während dies bei Anwendung der Osmiumsäure leicht gelingt. Auch eine Combination von Chrom- und Osmiumsäure dürfte für manche Fälle am Platze sein.

Würzburg, Juni 1878.

1) Das Urogenitalsystem der Amphibien. Arbeiten aus dem zool.-zoot. Institut Würzburg. Bd. III. 1876. p. 83.

2. Notizen über Versammlungen.

Während der Ausstellung wird in Paris unter den Auspicien der Société d'Anthropologie von Paris vom 16. bis 21. August ein Congrès international des Sciences anthropologiques abgehalten werden. Präsident ist Paul Broca, Generalsecretär G. de Mortillet. Dabei fordert der Letztgenannte zur Einsendung von Photographien der schönsten Frauen auf; er geht von der Ansicht aus, dass, wenn das Gesetz der sexuellen Zuchtwahl wirklich besteht, die schönsten Personen gleichzeitig die typischsten ihrer Rasse sein müssen. (Adr.: Professeur Gabr. de Mortillet, Saint-Germain-en-Laye, Seine et Oise.)

Die 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird vom 11. bis 18. September¹⁾ in Cassel abgehalten. Geschäftsführer sind Geh. Rath Dr. B. Stilling und Dr. E. Gerland. Sectionseinführer sind: für Zoologie und vergl. Anatomie: Oberlehrer Dr. Kessler, für Entomologie: Ober-Staats-Anw. Bartels, für Anatomie: Geh. Rath Stilling, für Physiologie Dr. Endermann, für Palaeontologie: Aichungs-Inspector Schulz. Aufnahmekarten (à M 12) können, wie sonstige Auskunft, bis zum 10. Sept. vorher erlangt werden, Adr.: Anmelde-Bureau der Naturforscher-Versammlung in Cassel, Herrn Friedrich Diehls, 56, untere Königsstrasse.

3. Gesuch.

Unterzeichneter, mit einer Arbeit über die Metamorphosen der *Trachypterus* beschäftigt, wünscht Nachrichten über die in Sammlungen befindlichen Vertreter dieses Fischgenus, insbesondere über die im Mittelmeere lebenden Arten desselben. Hauptsächlich bittet er um gef. Angabe:

1. der Totallänge der Exemplare, von der Schnauze bis zum Ansatz der Schwanzflosse;
2. der grössten Höhe des Körpers;
3. der Länge des Kopfes, von der (nicht vorgestülpten) Schnauze bis zum hinteren Winkel des Operculum;
4. der Distanz vom After bis zum Ansatz der Schwanzflosse;
5. der Zahl der schwarzen Flecken und der Entfernung der hintersten von ihnen bis zum Ansatz der Schwanzflosse;
6. der An- oder Abwesenheit von Höckern oder Dornen am Bauchrand;
7. der Beschaffenheit der Flossenstrahlen (ob entschieden glatt oder rauh?);

1) Nicht, wie ursprünglich bestimmt, vom 16. bis 24. September.

8. der Zahl der Strahlen in Rücken-, Bauch- und Schwanzflossen;
9. der Zahl und Beschaffenheit der rudimentären Strahlen unterhalb der Schwanzflosse.

Dr. C. Emery.

Adresse: Stazione Zoologica, Neapel.

4. Anfrage.

Bei der Conservation der Infusionsthierchen in microscopischen Dauerpräparaten glückt es mir nicht immer, z. B. Trachelinen, Stentoren, Vorticellen etc. in vollkommen ausgestrecktem Zustande zu erhalten. Die in der mir zugänglichen Litteratur empfohlenen Mittel, wie Strychnin etc., welche namentlich bei Vorticellen Lähmung derselben in ausgestrecktem Zustande erzeugen sollen, versagten hier, ebensowohl wie die verschiedensten von mir versuchten unorganischen und organischen Verbindungen ihren Dienst. Im Besitz wirklich sicherer Lähmungsmethoden, bin ich überzeugt, würden meine weiteren Bemühungen von gutem Erfolge gekrönt werden und bitte ich daher diejenigen, die mir diesbezügliche Rathschläge ertheilen können, um gefällige Mittheilungen.

Berlin, Dresdner Strasse, 16.

H. C. J. Duncker.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 11. Jena.

Zoolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Ernst Haeckel.

Prof. extr. für Zoologie: Dr. Rich. Hertwig.

Anatom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. G. Schwalbe.

Prosector: Privatdocent Dr. C. Bardeleben.

Prof. extr. (Histol. und Embryolog.) Dr. C. Frommann.

Prof. extr. für vergl. Anatomie: Dr. Osk. Hertwig.

Prof. ord. d. path. Anat. (Histol.) Dr. Wilh. Müller.

12. Kiel.

Zoolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Carl Möbius.

Assistent: Dr. Ernst Fischer (vom 1. Oct. an: Dr. Wichard Lange).

Privatdocent für Zoologie: Dr. Fr. Heinke.

Mitglied d. Commission zur Untersuchung der deutschen Meere: Dr. H. A. Meyer in Forsteck bei Kiel.

Anatom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Walther Flemming.

Prosector: Prof. extr. Dr. A. Pansch.

Physiol. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Vict. Hensen.

13. Königsberg.

Zoolog. Mus. Director: Prof. ord. Dr. Ernst Gust. Zaddach.

Conservator: K ü n o w (Bernstein-Insecten, Insectenstände).

Anatom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Carl Kupffer.

Prosector: Privatdocent Dr. Paul Albrecht.

Assistent für Zootomie: Privatdocent Dr. Georg Seidlitz.

Prof. extr. d. topogr. Anat.: Dr. B. Benecke (microscop. Photographie).

Physiolog. Institut. Prof. ord. Dr. W. von Wittich.

Assistent: Dr. Osc. Langendorf.

14. Leipzig.

Zoolog. Institut. Director: Geh. Hofrath Prof. ord. Dr. R. Leuckart.

Assistent: Privatdocent Dr. Carl Chun.

Anatom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Wilh. His.

Prosector: Privatdocent Dr. Friedr. Louis Hesse.

Prof. ord. d. topogr. Anat. Dr. Wilh. Braune.

Assistent: Dr. Aug. Froriep.

Prof. extr. d. vergl. Anat. Dr. J. Victor Carus.

Prof. extr. f. Anat. Dr. A. Rauber.

Physiol. Institut. Director: Geh. Hofrath Prof. ord. Dr. Carl Ludwig.

Assistent, chemischer: Prof. extr. Dr. Edm. Drechsel.

- histol.: Dr. Gust. Gaule.

- physical.: Privatdocent Dr. Joh. von Kries.

Palaeontologie. Prof. ord. Dr. Fr. Zirkel.

Prof. ord. hon. Dr. H. Credner.

Prof. extr. sc. veterin. Dr. F. A. Zürn.

In Bezug auf Breslau (s. No. 2. p. 39) habe ich zu berichten, dass Herr Dr. B. Gabriel (Privatdocent für medicin. Zoologie, vergl. Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Wirbellosen und allgemeiner Zeugungs- und Entwicklungsgeschichte) noch immer in Breslau ist. J. V. C.

V. Mittheilungen v. Optikern, Naturalienhändlern etc.

Bezüglich des neuesten Interessanten auf dem Gebiete der microscopischen Conservation erlauben wir uns auf die durch uns zu beziehenden Duncker'schen

Infusionsthierchen-Dauerpräparate

hinzuweisen. Als Probepreparat empfehlen wir Volvox globator, Preis incl. Verpackung M 1, 40.

Sammlungen von 20 bis 30 verschiedenen Präparaten M 20 bis 30. Katalog auf Wunsch franco und gratis.

Berlin S., Prinzenstr. 56.

J. Klönne & G. Müller.

Institut f. Microscopie.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

26. August 1878.

No. 5.

Inhalt: I. **Litteratur**, p. 85—98. II. **Wissensch. Mittheilungen**: 1. **Weismann**, Ueber Duftschuppen. 2. **Engelmann** und **van Lidth de Jeude**, Zur Anatomie und Physiologie der Spinn-drüsen der Seidenraupe. 3. **v. Koch**, Notiz über die Zooide von Pennatula. 4. **Wiedersheim**, Zweijährige Alytes-Larven. 5. Notiz. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Wiedersheim**, Phryno-soma orbiculare. 2. **Spengel**, Zur Verhinderung des Fortschwemmens freischwimmender Thierchen aus Aquarien mit strömendem Wasser. 3. Notizen. IV. **Personal-Notizen**.

I. Litteratur.

Biologie, vergl. Anatomie. (Fortsetzung.)

Marey, E. J., La machine animale. 2. édit. 8°. Avec 117 fig. Paris, Germer Baillière & Cie.

(Ueber Locomotion der Thiere.)

Orth, Joh., Cursus der normalen Histologie zur Einführung in den Gebrauch des Microscops, sowie in das praktische Studium der Gewebelehre. Mit 100 Holzschn. Berlin, 1878. Hirschwald. 8°. (X, 272 p.)

Pouchet, G., et **F. Tournoux**, Précis d'histologie humaine et d'histogénie. 2. édit. entièr. refondue. Avec 218 fig. dans le texte. Paris, G. Masson, 1877 (13. décbre.). 8°. (IV, 823 p.) Frs. 15, —.

Klein, E., Observations on the structure of cells and nuclei. With 1 pl. in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. No. 71. July, p. 315—339.)

(Wesentlich zur Bestätigung von **Flemming's** Arbeit.)

Kollmann, J., Ueber Zellen u. Inter-cellularsubstanz. in: Mittheil. d. morph.-physiol. Ges. zu München 1878. p. 1—3. (Sep.-Abdr. aus d. ärztl. Intellig.-Bl. 1878. No. 10.)

Valentin, G., Zur höheren Gewebelehre. in: Archiv für micr. Anat. 15. Bd. 1. Heft, p. 97—118.

(Allgemeine physikalische und mathematische Ableitungen.)

Flemming, Walth., Ueber Formen und Bedeutung der organischen Muskelzellen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft, p. 466—473.

(Harnblase von *Salamandra maculata*.)

Gerlach, Leo, Ueber die Anlage u. die Entwicklung des elastischen Gewebes. Mit 2 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. Suppl. p. 87—116.

(An Zellen gebunden.)

Ranvier, L., Leçons sur l'histologie du système nerveux. Recueill. par Ed. Weber. 2 vol. Avec fig. dans le texte et 12 pl. chromolith. Paris, Savy (12. Jan.) 8°. (III, 740 p.)

Romanes, Geo J., Evolution of Nerves and Nervo-systems (with woodcuts). in: Proceed. Roy. Instit. Vol. VIII. P. IV. No. 67. p. 427—448.

(Allgemein-physiologische Erörterung der vergl.-anatomischen That-sachen.)

- Simroth, Hnr., Entwicklung der Sinnesorgane im Thierreich. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel, 51. Bd. Mai—Juni, p. 388—391.
(Allgemeine Betrachtungen.)
- Afanassiew, B., Untersuchungen über die sternförmigen Zellen der Hoden-canalchen und anderer Drüsen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. micr. Anat. 15. Bd. 2. Heft p. 200—208.
- Krukenberg, O. Fr. W., Vergl.-physiologische Beiträge zur Kenntniss der Verdauungsvorgänge. Hierzu 1 Taf. in: Untersuch. aus d. physiol. Institut Heidelberg. 2. Bd. 1. Heft p. 45.
(Bei Wirbellosen—Cephalopoden, Heliciden, Limnaeiden, *Mytilus*, *Astacus* — sondert die Leber ein einfaches oder doppeltes Enzym zur Verdauung der Protein-, Stärkemehl-, Fettsubstanzen ab. Bei mehreren Süßwasserfischen ist die Leber gleichfalls Hepatopancreas.)
- Nussbaum, Mor., Ueber den Bau und die Thätigkeit der Drüsen. II. Mittheil. Die Fermentbildung in den Drüsen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. micr. Anat. 15. Bd. 1. Heft, p. 119—133.
(Pepsin im Oesophagus der Frösche; besonders Ueberosmiumsäure.)
- MacCrady, John, A provisional theory of Generation. in: Proceed. Boston Soc. Nat. H. Vol. XIX, P. II. p. 171—185.
(Polare Kraft.)
- Balfour, F. M., On the phenomena accompanying the maturation and impregnation of the ovum; with woodcuts. in: Quart. Journ. micr. Sc. N. S. Vol. 18. No. 70. Apr. p. 109—131.
(Referirend.)
- Brandt, Alex., Ueber das Ei und seine Bildungsstätte. Ein vergleichend-morphologischer Versuch mit Zugrundelegung des Insecteneies. Mit 4 lith. Taf. (in 4^o). Leipzig, Engelmann, 1878. gr. 8^o. (X, 200 p.)
(Das Keimbläschen ist die primäre Zelle, die Blastodermzellen sind Descendenten des Keimbläschens.)
- Fol, Herm., Sur le commencement de l'Hénogénie. in: Archiv. Zool. expérim. T. 6. No. 2. p. 145—169.
(Befruchtung und Furchung. Henogenie = Ontogenie Hkl.)
- Sur la fécondation et le premier développement de l'oeuf. in: Actes Soc. Helv. 60. Sess. Bex, p. 165—172.
(Neue Beobachtungen an Seeigeln und Seesternen.)
- Réponse à quelques objections formulées contre mes idées sur la pénétration du zoosperme. in: Archiv. Zoolog. expérim. T. 6. No. 2. p. 180—192.
- Hertwig, Osc., Nouvelles Contributions à la connaissance de la formation, de la fécondation et du fractionnement de l'oeuf des animaux. in: Archiv. Zoolog. expérim. T. 6. No. 2. p. 171—179.
- Beitrag zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. Mit 3 Taf. in: Morph. Jahrb. 4. Bd. 1. Heft, p. 156—175.
(An Seesternen, besonders *Asteracanthion* untersucht.)
- Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. 3. Theil. Mit 3 Taf. in: Morphol. Jahrbuch, 4. Bd. 2. Heft, p. 177—213.
(Die ersten Entwicklungsvorgänge im Eie der Coelenteraten, Würmer, Echinodermen, Mollusken.)
- Ihering, Herm. von, Befruchtung und Furchung des thierischen Eies und Zelltheilung nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft dargestellt. Mit 10 Abbild. (Holzschn.) Leipzig, H. Dege, 1878. 8^o. (56 p.) M 2, —.
(Vorträge für Thierärzte, red. von J. G. Pflug. 1. Ser. 4. Heft.)

Minot, Charl. Sedgwick, Account of the recent investigations of embryologists on the formation of the germinal layers and the phenomena of impregnation among animals. in: *Proceed. Boston. Soc. N. H.* Vol. XIX. P. II. p. 165—171.

(Referat über die neueren Arbeiten.)

Dareste, Cam., Recherches sur la production artificielle des monstruosités ou Essais de Tératogénie expérimentale. Extr.: in: *Archiv. Zoolog. expérim.* T. 6. No. 2. p. XXIX—XXXI.

Fornara, Domin. (Gênes), Sur les effets physiologiques du venin du crapaud. Clichy, impr. P. Dupont, 1878. 8^o. (15 p.)

(Extr. du Journal de thérapeutique.)

Bascom, J., Comparative Psychology; on the growth and grades of intelligence. (New-York) London, 1878. 12^o. 9 sh. —.

Bourbon del Monte, le Mrqs. J. B. Franç., L'Homme et les Animaux, essai de psychologie positive. Avec 3 pl. lith. Paris, Germer Baillière, 1878. 8^o. (X, 209 p.) Frcs. 5, —.

Strümpell, Ludw., Die Geisteskräfte der Menschen verglichen mit denen der Thiere. Ein Bedenken gegen Darwin's Ansicht über denselben Gegenstand. 8^o. Leipzig, Veit & Co., 1878. (64 p.) M 1, 60.

Tissot, J., Psychologie comparée. De l'intelligence et de l'instinct dans l'homme et dans l'animal. Paris, Marescq aîné, 1878. 8^o. (570 p.) Frcs. 9, —.

Vignoli, T., Della legge fondamentale dell' intelligenza nel regno animale. Milano, Dumolard (1878?). 5 L. —.

7. Descendenztheorie.

Darwin, Charl., Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication. Aus d. Engl. übersetzt von J. Victor Carus. I. Bd. Mit 43 Holzschnitten; II. Bd. 3., nach der 2. engl. berichtigte Ausgabe. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch), 1878. (Auch mit dem Titel: Ch. Darwin's Gesammelte Werke, 3. u. 4. Bd.) 8^o. (I: X, 497 p., II: X, 540 p.)

Dewitz, H., Cocon-Mimicry? (Ausz. aus einem Aufs. im Arch. f. Naturg.) in: *Kosmos*, II. Jahrg. p. 85—88.

(Grover, Alb.?) Monkey versus man: a case hitherto not reported. By Trebla Revorg. Illustr. by Mugg. London, A. H. Moxon, 1878. 12^o. (116 p.) 1 sh. —.

Haeckel, Ernst, Die heutige Entwicklungslehre im Verhältnisse zur Gesamtwissenschaft. Vortrag in der 1. öffentl. Sitz. der 50. Versamml. dtsch. Nat. u. Aerzte in München 1877. 3. unveränd. Abdr. Stuttgart, E. Schweizerbart's Verlag (E. Koch), 1878. 8^o. (24 p.) M 1, —.

Homo-Apëiad; or, Man Ape: a refutation of Darwinisme. By Rhythmos. London, Weldon, 1878. 8^o. (64 p.) 1 sh. —.

Joly, N., De l'espèce organique considérée au point de vue de la taxonomie. (Cours à la fac. des sc. de Toulouse.) in: *Revue scientif.* No. 38. 7. Ann. 23. Mars 1878. p. 885—889.

(Fixité, variabilité limitée, transformation — : problèmes encore à résoudre.)

Kosmogonia: a glance at the old world. In which are set forth certain Missing Links of the Darwinian Chain. By Lake Elbe. Edinburgh, Livingstone; London, Simpkin, 1878. 8^o. (72 p.) 7 sh. 6 d.

(A poem, with comic illustrations.)

- Lang, Arn., De Maillet's Phantasien über die Umwandlung der Arten. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 258—261.
- Mellier, l'abbé A., Des habitudes héréditaires, critique psychologique du système de Darwin. Thèse prés. a la fac. d. lettr. de Rennes. Lyon, impr. Perrin et Marinet, 1878. 8^o. (181 p.)
- Owen, Rich., On the influence of the advent of a higher form of life in modifying the structure of an older and lower form. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 101—102. Nature, Vol. XVII. 7. March, p. 375. Kosmos, II. Jahrg. p. 252—253.
(Mit besonderer Anwendung auf Crocodiliden-Gattungen.)
- Reichenau, Wilh. von, Das Thierreich vom Gesichtspuncte der Anpassungsähnlichkeit. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 133—147.
(Darwinistische Studie.)
- Spencer, Herbert, Principes de Biologie. Trad. de l'angl. par E. Cazelles. 2. vol. Paris, Germer Baillière, 1878. 8^o. (1284 p.)
- Trémaux, P., Origine des espèces et de l'homme, avec les causes de fixité et de transformation et principe universel du mouvement et de la vie ou loi des transmissions de force. Paris, Sagnier, 1878. 12^o. (144 p. avec fig.)
- Ein mit Unrecht vergessener Vorgänger der heutigen Entwicklungs- und Transmutationstheorie. in: Gaea, Natur u. Leben von Klein, 14. Jahrg. 1. Heft. p. 38—53.
(Frz. v. Paula Gruithuisen.)
- Zilliken, J. E., Ueber Mantegazza's Neogenesis und seine Ansichten über die geschlechtlichen Formunterschiede der Thiere. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 253—258.

8. Faunen.

- Agassiz, Alex., Letter No. 1. to C. P. Patterson, Supt. Coast Survey, on the Dredging Operations of the U. S. Coast Survey Sr. »Blake« during parts of Jan. and Febr. 1878. (9 p.) in: Bull. Mus. of Compar. Zool. Cambr. Vol. V. No. 1.
(Hauptsächlich im Golf von Mexico, Florida Bank, Yucatan Bank, Tortugas.)
- Les Bermudes, d'après Sir Wyville Thomson. in: Revue scientif. No. 48. 1. Juin, p. 1132—1136.
(Corallenbau, einiges Faunistische.)
- Blanchard, Ém., La géographie enseignée par la nature vivante. (Assoc. scientif. de France. Confér. de la Sorbonne.) in: Revue scientif. No. 48. 1. Juin, p. 1125—1132.
(Populärer Ueberblick über die geographische Verbreitung.)
- The »Challenger« in the Atlantic. in: Nature, Vol. XVII. No. 427, 3. Jan., p. 184—188.
(Auszüge aus »The Voyage of the Challenger. The Atlantic etc.«, mit Holzschn.)
- Dalla Torre, Karl von, Beiträge zur Phyto- und Zoostatik des Egerlandes. in: Jahresber. d. Ver. Lotos für 1877. p. 7—208.
(Davon: Entomologische Notizen aus dem Egerlande. p. 91—208 [alle Ordnungen].)
- Forel, F. A., Ueber den Ursprung der verschiedenen Faunen unserer Süßwasser-Seen. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 170.
(Litorale, pelagische und Tiefenfauna, Ursprung derselben; Einwand von Weismann ebenda, p. 172.)

- Forel, F. A., Faunistische Studien in den Süsswasser-Seen der Schweiz. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 2. Heft, p. 343—391.
(Litorale, pelagische, Tiefenfauna; Entstehungsmodus derselben.)
- Marenzeller, Em. von, Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer etc. (s. No. 2, p. 17). Mit 4 Taf. in: Denkschr. d. Wien. Acad., Math. nat. Cl., Bd. 35. p. 357—398.
(4 n. sp. Spong., 2 n. sp. Anthoz. mit n. g. *Gersemia*, 1 n. sp. Holothur., 1 n. sp. Annel., n. g. *Hyalopomatus*.)
- A new underground monster (Minhocao). in: Nature, Vol. XVII. No. 434. 21. Febr. p. 325—326.
(Nach Fr. Müller's Bericht im Zoolog. Garten; Lepidosiren? Chlamidophorus?)
- Nares, Sir G. S., Narrative of a voyage to the Polar Sea during 1875/76 in H. M. Ships »Alert« and »Discovery«. With notes on Natural History edit. by H. W. Feilden. London, Low, 1878. 8°. 2 Vols (771 p.) 42 sh. —.
- Pavesi, P., Intorno all' esistenza d'una Fauna pelagica o d' alto lago anche in Italia. in: Bullet. Soc. entom. Ital. Anno IX. Trim. 4.
(An den Seen von Lugano, Como und am Lago maggiore untersucht.)
- Schalow, Herm., Notizen über die Fauna der Mark. in: Zool. Garten, 1878. p. 25—26.
(Salamandra, Otis etc.)
- Semper, C., Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Theil. Wissensch. Resultate. 2. Bd. Malacolog. Untersuchungen von Rud. Bergh. 13. Heft. gr. 4°. (p. 547—601; mit 4 Taf. u. 4 Bl. Tafelerkl.) Wiesbaden, Kreidel, 1878. M 18, —.
(*Hexabanchus*, *Audura* n. g., *Halla* n. g., *Thorunna* n. g., *Staurodoris* n. g., *Sphaerodoris*, *Phlegmodoris* n. g., *Fracassa* n. g.)
- Wallace, Alfr. R., Tropical Nature and other Essays. London, Macmillan, 1878. 8°. 12 sh. —.
- Wood, Searles V., jr., Zoological Geography. in: Nature, Vol. XVIII. No. 452. 27. June, p. 220.
(Kurze Notiz über *Didunculus*.)

9. Invertebrata.

- Huxley, Thom. Hry., Grundzüge der Anatomie der wirbellosen Thiere. Aut. deutsche. Ausg. von J. W. Spengel. Mit 179 Holzschn. Leipzig, Engelmann, 1878. 8°. (XIV, 617 p.) M 14, —.
- Cadiat, Note sur la structure des nerfs chez les Invertébrés. in: Compt. rend. T. 86. No. 22. 3. Juin, p. 1420—1422. — Les Mondes. T. 46. No. 8. (20. Juin) p. 304.
- Studer, Th., Beiträge zur Naturgeschichte wirbelloser Thiere von Kerguelensland. Mit 3 Taf. in: Archiv für Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 102—121.
(I. Cladoceren u. Cyclopiden, 7 n. sp., II. Anatomie der *Brada mamillata* Gr., III. Eine neue Art von *Ophryotrocha* in Kerguelensland.)
- Etheridge, Rob., On our present knowledge of the Invertebrate Fauna of the Lower Carboniferous or Calciferous Sandstone Series of the Edinburgh Neighbourhood, especially of the . . Wardie Shales. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2, July. p. 97.

10. Protozoa.

- Haeckel, Ernst, Das Protistenreich. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 10—21, 105—127, 215—227.
(Populäre Darstellung mit Holzschnitten: Amöben, Flagellaten, Noctiluken, Infusorien, Rhizopoden, Pilze, — Gastrula.)
- Schneider, A., Beiträge zur Kenntnis der Protozoen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft, p. 446—456.
(Ueber *Actinosphaerium*, *Miliola*, *Trichosphaerium* n. g. und *Chlamydomonas*.)
- Gabriel, B., Zur Entwicklungsgeschichte der Gregarinen. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München. p. 187—188. Notiz.
- Brady, Henry B., On the Reticularian and Radiolarian Rhizopoda (Foraminifera and Polycystina) of the North-Polar expedition of 1875/76. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. June, p. 425—440.
(Mit 3 neuen Arten, worunter die neue Gattung *Hyperammina*; 88 Foraminiferen-Arten, 10 Radiolarien-Gattungen.)
- Leidy, Jos., Remarks on Rhizopods and notice of a new form. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 293—294.
(*Campascus cornutus* n.)
- Rhizopods in an Apple Tree. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 321.
(8 Fuss über der Erde in feuchtem Moos.)
- Norman, A. M., On the architectural achievements of little masons, Annelidan (?) and Rhizopodan, in the Abyss of the Atlantic. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 284—287.
(Benutzung der verschiedensten Materialien zu verschiedenen Formen verschiedener Färbung.)
- Schneider, A. (Poitiers), Sur quelques Rhizopodes terricoles. Extr. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 86. No. 25. 24. Juin, p. 1557—1558.
(Kurzer Auszug; mehrere neue Formen gesehen, Encystirung innerhalb der Schale, Conjugation etc.)
- Schulze, Frz. Eilh., Rhizopodenstudien VI. Auszug. in: Arch. Zoolog. expérim. T. 6. No. 2. p. XXIII—XXV.
- Broeck, van den, Préparation des Polycystines. in: Bull. Soc. Belge de Microsc. 4. An. 1877/78. p. CCXXXV—CCXXXVIII.
(Technische Notiz.)
- Devy, Julien, Note sur un Infusoire nouveau pour la Faune Belge. in: Bull. Soc. Belge de Microsc. 1877/78. 4. Ann. p. LV—LVIII.
(*Vibrio verminus* O. F. M., *Lembus velifer* Cohn.)
- Entz, Géza, On the Rhizopoda of the Salt Lake of Szamosfalva. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 423.
(Aus den ungarischen Naturhistor. Heften, 1877. Süßwasser- und marine Typen. Auszug.)
- Broeck, Ernest van den, On some Foraminifera from pleistocene beds in Ischia. preceded by some geolog. Remarks, Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 100.
(Die Fauna hat eine recentere Facies als die subappennine.)
- Hertwig, R., Development of *Acanthocystis*. Abstr. by Wm. Archer. in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. No. 70. Apr. p. 205—208. (Jena'sche Zeitschr.)
- Leidy, Jos., Apparent discriminative power in the selection of food by a Heliozoon, in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 291—292.
(*Acanthocystis spinifera*.)

- Fraipont, Julien, Recherches sur les Acinétiens de la côte d'Ostende. in: Bull. Acad. d. Sc. de Belg. 2. Sér. T. 44. p. 770—811 (av. 2 pl.) T. 45. p. 247—297 (av. 4 pl.) p. 475—516. — Extr. Bull. Soc. Belg. de Microsc. 4. An. 1877/78. p. CCXLVII—CCLVI.
(Mit 6 neuen Arten unter 8 beobachteten.)
- Archer, Wm., New species of *Diffugia* (*vinosa*). in: Quart. Journ. micr. Sc. N. S. Vol. 18. No. 70. Apr. p. 212.
(Nur die Schale beobachtet.)
- Leidy, Jos., Remarks on the american species of *Diffugia*. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 306—308.
(14 Arten werden aufgeführt.)
- On the feeding of *Dinamoeba*. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 288—290.
(Frisst Algen, aber mit Auswahl.)
- Hahn, Otto, Gibt es ein *Eozoon canadense*? Erwiderung auf Dr. C. W. Gumbel's und Dr. Carpenter's Entgegnung, mit 1 Taf. in: Württemb. naturwiss. Jhrhfte. 34. Jahrg. p. 155—177.
(Gegen die organische Natur.)
- Norman, A. M., On the genus *Haliphysema*, with description of several forms apparently allied to it. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 265—284. Correct. p. 424.
(Neue Ordnung *Psammotrichina*, mit *Haliphysema* (*Gastrophysema* Hkl.), *Technitella* u. *Marsipella* nn. gg.; sind Schwämme.)
- Kent, W. Saville, The Foraminiferal nature of *Haliphysema Tumanowiczii* Bow. (*Squamulina scopula* Carter) demonstrated. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 68—78.
(Mit Pseudopodien u. s. w.)
- Parfitt, Edw., On the structure of *Haliphysema Tumanowiczii*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 88—90.
(Hat die Poren gesehen und behauptet danach die Schwammnatur.)
- Robin, Charl., Sur la reproduction gemmipare et fissipare des Noctiluques (*Noctiluca miliaris* Sur.). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 86. No. 24. 17. Juin. p. 1482—1486. — Abstr.: Les Mondes, T. 46, No. 9. 29. Juin. p. 348.
(Bei der Knospung obliterirt die Mundöffnung, bei der Theilung fallen nur Geißel und Basalzahn ab; bei beiden Vermehrungsweisen spielt der Kern eine wichtige Rolle.)
- Hertwig, Rich., Ueber *Leptodiscus medusoides*. (Auszug aus dem Aufsatz in der Jenaisch. Zeitschr.) in: Kosmos, I. No. 12. p. 567—569.
- Catalogue des Nummulites exposés à l'Exposition universelle à Paris de l'année 1878. Préparés par Maximil. de Hantken et Sigism. Ed. de Madarász. Budapest, Légrády frères, 1878. 8^o. (8 p.)
- Harpe, Ph. de la, Note sur les Nummulites des Alpes occidentales. in: Actes Soc. Helv. 60. Sess., Bex, p. 227—232.
(Scharfe Sonderung der vorkommenden 5 Arten, von denen 1 n. sp.)
- Sterki, V., Beiträge z. Morphologie d. Oxytrichinen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 31. Bd. 1. Heft, p. 29—55 u. Anhang, p. 56—58.
(Im Anhang die neuen Gattungen *Histrio*, *Amphisia*, *Gonostomum*, *Stylonethes*, *Allotracha*, *Strongyliidium* und *Trichogaster*.)
- Kent, W. Saville, Observations upon Prof. Ernst Haeckels Group of the »Physemaria«, and on the affinity of the Sponges. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 1—17.
(Zu den Protozoen.)

- Carter, H. J., Position of the Sponge-spicule in the Spongida; and Postscript on the Identity of *Squamulina scopula* with the Sponges. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Febr. p. 170—174.
(Lage der Spicula nach der Function; Squamulina ist ein Foraminifer.)
- Mr. James Thomson's Fossil Sponges from the Carboniferous System of the South-west of Scotland. Mit 2 Taf. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Febr. p. 128—143.
- Parasites of the Spongidae (with woodcuts). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 157—172.
(Crustacea, Polypi, Hydroida, Algae; erklärt die Fibrillen der *Filifera* für einen Parasiten.)
- Kent, W. Sav., Notes on the Embryology of Sponges. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 139—156.
(Verwirft die Keimblätter und erklärt schon die Larven für Colonien.)
- Marshall, Wm., Spongiologische Mittheilungen. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 187.
(*Euplectella. Ceratodendron* n. g.)
- Schmidt, Osc., Die Entodermbildung bei den Asconen durch Wanderzellen. Notiz in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte. München, p. 173.
- Zittel, K. Alfr., Zur Stammesgeschichte der Spongien. Herrn K. Th. v. Siebold . . bringt zum 22. Apr. 1878, an welchem Tage derselbe vor fünfzig Jahren mit d. acad. Doctorwürde bekleidet wurde, die philos. Facultät der Ludw. Maxim. Universität in München ihre herzlichsten Glückwünsche dar. gr. 4^o. (3 Bl. Tit., Dedicat., 20 p.)
- Studien über fossile Spongien. 2. Abth. *Lithistidae*. Mit 10 Taf. in: Abhandl. d. math.-phys. Cl. d. k. bayer. Acad. München, 13. Bd. 1. Abth. 1878. p. 65—154. — Auch apart. (Tit., 90 p., 10 Bl. Taf.-Erkl.) München, G. Franz in Comm. M 5, —. Uebers. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 113—135.
(Allgemeines, Systematik, Vorkommen und Verbreitung; Spec. Theil: Aufzählung der Formen mit über 30 neuen Gattungen.)
- Beiträge zur Systematik der fossilen Spongien. Mit 4 Taf. 2. Theil. II. Lithistiden. in: Neues Jahrb. f. Miner., Geolog. etc. 1878. p. 561—618.
(Theilweise aus den Abhandl. d. bayer. Acad.)
- Martin (Wismar) K., Untersuchungen über die Organisation von *Astylospongia* F. Roem. und Bemerkungen über die Natur der Wallsteine Meyn. Mit 1 Taf. in: Arch. d. Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg. 31. Jahrg. p. 1—32.
(Gegen Zittel schildert M. die Kreuzungspuncte der Sechsstrahler als durchbrochen. — Wallsteine gehören der Kreide an.)
- Sollas, W. J., On two new and remarkable species of *Cliona*. Mit 2 Taf. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 54—67.
(Zwei neue Species, *mucronata* und *ensifera*, und eine neue Var. von *Cl. celata*, *Cl. linearis*.)
- Carter, H. J., Emendatory description of *Purisiphonia Clarkei* Bk. a Hexactinellid fossil Sponge from N.-W. Australia. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 376—379.
- Sollas, W. J., On the structure and affinities of the genus *Siphonia*. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 91—92.
(Am meisten mit *Discodermia polydiscus* verwandt, fast identisch; *Choanites* ist eine Tiefsee-*Siphonia*.)

- Carter, H. J., On *Teichonia* [*Teichonellidae*], a new family of Calcareous Sponges, with descriptions of two species. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 35—40.
(Gehört in keine von Haeckel's Familien, dessen Schilderungen Verf. nicht überall traut.)
- Carter, H. J., Note on *Thetea muricata* Bwbk. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 174—177.
(Ist = *Wyvillethomsonia*, *Dorvillia*, *Stelletta agariciformis*, *Normania crassa* und *Hymeniacidon placentula*.)
- Mereschkowsky, C., On *Wagnerella*, a new genus of sponge nearly allied to the *Physemaria* of Ernst Haeckel. Mit 1 Taf. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 70—77.
(Weisses Meer; mit 1 Holzschn. von *Cladorhiza abyssicola* M. Sars.)
- Giard, Alfr., On the *Orthonectida*, a new class of Animals parasitic on Echinodermata und Turbellaria. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Febr. p. 181—183.
(Aus den Compt. rend. 29. Oct. 1877; wahrscheinlich in die Nähe der *Gasterotricha*.)

11. Coelenterata.

- Mereschkowsky, C., Studies on the Hydroida. With 3 pl. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. March, p. 239—256; Apr. p. 322—340.
(Metamerismus bei mehreren; über *Obelia flabellata* Hcks; *Oorhiza* und *Polyserias* nn. gg.; 4 n. sp.)
- Balfour, F. M., Recent researches on the Nervous System of the Medusae. in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. No. 71. July, p. 340—345.
(Kurzer Bericht, besonders über Hertwig's Buch.)
- Chun, Carl, Das Nervensystem und die Musculatur der Rippenquallen. Habilitationsschrift. (Leipzig, 1. Juni.) Frankfurt a. M., Chr. Winter, 1878. 4^o. (Tit., 50 p.)
- Eimer, Th., Ueber künstliche Theilbarkeit und über das Nervensystem der Medusen. in: Amtl. Ber. d. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 182—186.
(Discophoren.)
- Kling, O., Muskelepithelien bei Anthozoen. Vorläufige Mittheilung. in: Morphol. Jahrbuch. 4. Bd. 2. Heft, p. 327.
(Auch im Entoderm.)
- Hertwig, Osc., und Rich. Hertwig, Der Organismus der Medusen und seine Stellung zur Keimblättertheorie. Mit 3 lith. Taf. Jena, G. Fischer, 1878. gr. 4^o. (Tit., Inh., 70 p.) M 12, —.
(Mit Bemerkungen über die Entstehung des Mesoderms und die Homologien der Hydroidformen: Medusen, Polypen, Sporosac.)
- Allman, Geo J., Report on the Hydroida collected during the exploration of the Gulf Stream by L. F. de Pourtalès. With 34 pl. Cambridge, Mass., 1877. 4^o. (66 p.) in: Mem. Museum Compar. Zool. Vol. V. No. 2.
(Neue Gattungen: *Thyroscyphus*, *Oplorhiza*, *Halopteris*, *Antennopsis*, *Hippurella*, *Monostaechas*, *Antenella*; die gleichfalls als nov. gen. angeführten *Desmoscyphus* u. *Cladocarpus* sind schon früher beschrieben.)
- Böhm, R., Helgolander Leptomedusen. Mit 6 Taf. in: Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. 12. Bd. 1. Heft, p. 68—203.
(Anatomie u. Histologie, Knospung, Stammbaum, beobachtete Arten 14.)

- Brüggemann, Friedr., Ueber einige Stein-Corallen aus Singapore. in: Abhandl. vom naturwiss. Ver. Bremen. 5. Bd. 4. Heft, p. 539—549.
(8 Arten, davon 3 neu.)
- Clark, S. F., The Hydroids of the Pacific coast of the United States south of Vancouver Island, with a report upon those in the Museum of Yale College. With 4 pl. in: Transact. Connect. Acad. Vol. III. P. 2. p. 249—264.
(16 Arten, mit 5 n. sp.)
- Claus, C., Studien über Polypen und Quallen der Adria. Mit 11 Taf. in: Denkschr. d. Wien. Acad., math.-nat. Cl., 38. Bd. 1. Abth. p. 1—64.
(1. Strobila und Scyphistoma von *Chrysaora* und *Aurelia*, 2. Organisation und Metamorphose der Gattungen *Aurelia*, *Chrysaora*, *Discomedusa* und *Rhizostoma*; *Discomedusa* n. g. neue Gruppe, ohne besondere Genitaltasche; 3. Acalephen und Hydroidmedusen.)
- Steinmann, Gust., Ueber fossile Hydrozoen aus der Familie der Coryniden. Mit 3 Taf. in: Palaeontographica, Bd. 25. Lief. 3. p. 101—124.
(Hydractiniden, mit den neuen Gattungen *Thalaminia*, *Sphaeractinia*, *Elipsactinia*, *Cylindrohyphasma*, *Porosphaera*.)
- Studer, Theoph., Ueber Siphonophoren des tiefen Wassers. in: Mittheil. der nat. Ges. in Bern, v. J. 1877, p. 87—96.
(Von der Expedition der Gazelle; mit neuer Art: *Rhizophysa conifera*.)
- Ueber Siphonophoren des tiefen Wassers. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 1. Heft, p. 1—24.
(*Rhizophysa conifera* und *inermis* n. sp., *Bathypphysa* n. g.)
- Koch, G. von, Mittheilungen über Coelenteraten. Zur Phylogenie der Antipatharia. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. Suppl. p. 74—86.
(Anatomie von *Antipathes larix* Esp.)
- Hartmann, Rob., Zur Anatomie des *Cladonema radiatum*. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1878; p. 17—19.
(Besonders über die Querstreifung der Medusenmuskeln.)
- Bonnafont, J., Excursions et pêche du corail à la Calle en 1837. Paris, impr. Martinet, 1878. 8^o. (14 p.)
(Extr. Bull. Soc. d'acclimat., Décbre., 1877.)
- Koch, G. von, Mittheilungen über *Gorgonia verrucosa* Pall. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrbuch, 4. Bd. 2. Heft, p. 269—278.
(Zwischen Axe und Coenenchym findet sich ein Epithel.)
- Claus, C., Ueber *Halistemma Tergestinum* n. sp. nebst Bemerkungen über den feineren Bau der Physophoriden. Mit 5 Taf. in: Arbeit. aus d. Zool. Inst. Wien, 1. Heft, p. 1—56. — Apart: Wien, Hölder, 1878. M 8, 80.
- Nicholson, H. Alleyne, On the minute structure of the corals of the genera *Heliophyllum* und *Crepidophyllum*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 44—54.
(Beide devonisch, nahe verwandt, von den anderen Rugosa mehrfach abweichend.)
- Carter, H. J., On new species of *Hydractinidae*, recent and fossil, and on the identity in structure of *Millepora alcornis* with *Stromatopora*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 298—311.
- Koch, G. von, Anatomie von *Isis neapolitana* n. sp. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 1. Heft, p. 112—125. (v. Koch weist ebenda p. 126—127 nach, dass diese Coralle *Isis elongata* Esp. ist.)
(Axenskelet, Coenenchym, Polypen.)

Duncan, P. Mart., On the rapidity of growth and variability of some Madreporaria on an atlantic cable, with remarks upon the rate of accumulation of Foraminiferal deposits. in: Proc. R. Soc. Lond. Vol. 26. No. 180 p. 133—137.

(*Desmophyllum crista-galli*, *Lophohelia prolifera* var. *gracilis*, *Solenosmitia variabilis* Dunc., *Amphihelia* new form, *Caryophyllia cylindrica*.)

Etheridge, R., jun., and H. Alleyne Nicholson, On the genus *Palaeacis* and the species occurring in British Carboniferous Rocks. Mit 1 Taf. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. March, p. 206—227.

(Drei Arten.)

Mereschkowsky, O., On *Selaginopsis*, *Polyserias* and *Pericladium*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 421—422.

(Bemerkungen über Norman's Synonymik.)

Norman, A. M., Note an *Selaginopsis* (= *Polyserias Hincksii* Mereschkowsky) and on the circumpolar distribution of certain Hydrozoa. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. March, p. 189—192.

(= *Diphasia mirabilis* Verr., 18 arctische Sp. erreichen die britischen Küsten.)

Carter, H. J., On *Stromatopora*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 85—86.

(*Strom. concentrica* ist identisch mit *Caenopora* Phill.; *Strom. placenta* Lsd. hält er für ein Hydrozoon.)

Dawson, J. W., *Stromatopora* as distinguished from *Millepora*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 28—30.

(Sind verschieden, gegen Carter.)

Brüggemann, Fr., Zur Nomenclatur der Trachyphyllien. in: Abhandl. vom naturwiss. Ver. Bremen. 5. Bd. 4. Heft, p. 550.

12. Echinodermata.

Angelin, Nic. Petr., Iconographia Crinoideorum in stratis Sueciae siluricis fossilium. Opus postumum edendum curavit Regia Academia Scientiarum Suecica. Cum Tab. XXIX. Holmiae, Samson & Wallin, 1878. Fol. (IV p., p. 1—32 Text, p. 33—62 Taf.-Erkl., 63—64 Index.)

(*Crinoidea propria* edid. G. Lindström, *Cystidea* ed. S. Lovén. — Die ersteren theilt Verf. nach der Zahl der Basalplatten in Trimera, Tetramera, Pentamera, Polymera: beschrieben [und meist abgebildet] wurden Trimera: 100 sp., davon 93 neu und 11 neue Gattungen: *Briarocrinus*, *Patelliocrinus*, *Pionocrinus*, *Desmidocrinus*, *Barrandeocrinus*, *Gissocrinus*, *Homolocrinus*, *Clidochirus*, *Calpiocrinus*, *Anisocrinus*, *Pycnosaccus*; Tetramera: 35 sp., davon 28 neu und 3 neue Gattungen: *Corymbocrinus*, *Abacocrinus*, *Cyrtidocrinus*; Pentamera: 40 sp., davon 36 neu und 6 neue Gattungen: *Stelidiocrinus*, *Harmocrinus*, *Sicyocrinus*, *Euspirocrinus*, *Botryocrinus*, *Eucrinus*; Polymera: 1 sp. n. u. 1 neue Gattung: *Polypeltes*. Von Cystideen werden beschrieben [und abgebildet] 23 Arten, davon 17 neu, mit der neuen Gattung *Eucystis*.)

Schlüter, Clem., Ueber einige astylide Crinoideen. Mit 4 Taf. in: Zeitschr. d. deutsch. Geol. Gesellsch. 30. Bd. 1. Heft, Jan.—März, 1878, p. 28—66.

(I. Ueber einige fossile Comatuliden, mit 8 n. sp. und Liste der fossilen.

II. Ueber einen stiellosen Crinoiden des Monte Spilecco, *Cyathidium spileccense*. III. *Umtacrinus westfalicus*, aus dem Senon.)

Wachsmuth, Charl., Notes on the internal and external structures of palaeozoic Crinoids. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 379—392, June, p. 453—463.

(Aus Sillim. Amer. Journ. Aug. 1877, Sept. 1877.)

- Haeckel, Ernst, Die Kometenform der Seesterne und der Generationswechsel der Echinodermen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft, p. 424—445. (Auszug, Kosmos, II, p. 358—362.)
(Weitere Gründe für seine Ansicht von der Bedeutung der Seesterne als Thierstöcke.)
- Giard, A., On some monstrosities of *Asteracanthion rubens*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. March, p. 259—260.
(Aus Compt. rend. 19. Nov. 1877, p. 259—260; überzählige Arme.)
- Duncan, Mart., On *Lütkenia*, a new genus of Ophiuroidea from Discovery Bay. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 188—193.
- Smith, Edg. A., Description of a remarkable new form of *Ophiuridae* from Ceylon. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. June, p. 463—465.
(*Ophiothela Holdsworthi* n. sp.)
- Ludwig, Hub., *Trichaster elegans*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 31. Bd. 1. Heft, p. 59—67.
(Neue Art von Bengalen; genaue Schilderung; Euryaliden haben Pedicellarien.)
- Wright, Thom., Monograph on the British Fossil Echinodermata from the Cretaceous Formation. Vol. I. P. 8. On the Spatangidae and Echinocoridae. p. 265—300; pl. LXIIa, LXIII—LXIX. in: Palaeontogr. Soc. Vol. 32, for 1878.
- Monograph on the British Fossil Echinodermata of the Oolitic Formations. Vol. I. Echinoidea. Title, Index, preface, p. I—III, p. 469—481. (Schluss des Bandes, kein Text.) in: Palaeontogr. Soc. Vol. 32, for 1878.
- Stewart, Charl., On certain organs of the Cidaridae. Abstr. in: Zoologist. Vol. II. No. 13. Jan. p. 32—33.
(Linn. Soc. 6. Dec. 1877. Kiemen, Kaugerüst, Pedicellarien, Ambulacralporen und Genitaldrüse.)
- Duncan, P. Mart., On the *Salenidae* Wright. — Part. III. On a third form of recent *Saleniae* and on the *Saleniae* from the Tertiary Deposits. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 59—67.
(Die recente Art ist aus der Challenger-Ausbeute, bei St. Vincent.)
- Smith, Edg. A., Description of a new species of Spatangidae. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 67—70. (Mit Holzschn.)
(*Linthia rostrata*; pacifisch oder Westküste von Süd-America.)
- Selenka, Em., Zoologische Studien. I. Befruchtung des Eies von *Toxopneustes variegatus*. Ein Beitrag z. Lehre v. d. Befrucht. u. Eifurchung. Leipzig, Engelmann, 1878. 4^o. (VII, 18 p. mit 3 lith. Taf.) M 4, —.
- Marenzeller, Em. von, Beiträge zur Holothurienvfauna des Mittelmeeres. Mit 1 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 117—122.
(*Cucumaria Marioni* n. sp., *Thyone raphanus*, *Holothuria Helleri* Mrz. [*affinis* Hell.], die ersten beiden von Marseille, die letzte aus der Adria.)

13. Vermes.

- Chatin, Joannes, Recherches pour servir à l'histoire du batonnet optique chez les Crustacés et les Vers. (Suite). Avec 3 pl. in: Annal. d. Sc. natur. (6.) T. 7. Art. 1. (36 p.)
(Schluss der im 5. Bande begonnenen Untersuchungen.)
- Davaine, C., Traité des Entozoaires et des Maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques. 2. edit. Avec 110 fig. Paris, J. B. Baillière, 1877. 8^o. (CXXXII, 1003 p.)
(Schluss erschien 1878: Bibliogr. de la France, 26. Janv.)

- Dounon, ., Description des parasites. Étiologie et pathogénie de la diarrhée de Cochinchine et des affections parasitaires du tube digestif. Toulon, imp. Laurent. 1878. 8^o. (82 p. et 2 pl.)
- Linstow, O. von, Compendium der Helminthologie. Ein Verzeichnis der bekannten Helminthen, die frei oder in thierischen Körpern leben, geordnet nach ihren Woonthieren etc. Hannover, Hahn, 1878. 8^o. (XXII, 381 p.)
M 8, —.
- Neue Beobachtungen an Helminthen. Mit 3 Taf. in: Archiv f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 218—245.
(42 Arten, darunter 26 neue.)
- Uliéný, Jos., Helminthologische Beiträge. Mit 1 Taf. in: Archiv f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 211—217.
(*Cercaria vesicata* und *Bucephalus intermedius* nn. aus *Cycas rivicola*.)
- Semper, O., Sind die Segmentalorgane der Anneliden homolog mit denen der Wirbelthiere? Eine Erwiderung an Herrn Dr. Fürbringer. in: Morph. Jahrbuch, 4. Bd. 2. Heft, p. 322—327.
(Widerlegung einiger Einwände Fürbringer's.)
- Horst, R., Aanteekeningen omtrent eenige Noordzee-Anneliden. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierkdge. Vereenig. 3. D. 4. Afl.: 2. Jaarversl. Zool. Station, p. 41—45.
(Systematisches.)
- Leuckart, Rud., *Archigetes Sieboldii*, eine geschlechtsreife Cestodenart. Mit Bemerkungen über die Entwicklungsgeschichte der Bandwürmer. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft, p. 593—606.
(In *Saenuris rivulorum*; von Ratzel gesehen, aber unvollkommen beobachtet.)
- Spengel, J. W., Ueber den Bau und die Entwicklung von *Balanoglossus*. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. und Aerzte, München, p. 176—177.
(Besonders *B. minutus*.)
- Studer, Th., Anatomie von *Brada mamillata*, und neue Art von Ophryotrocha. S. dessen Beiträge z. Naturgesch. wirbelloser Thiere von Kerguelensland.
- Langerhans, Paul, Das Nervensystem der *Chaetognatha*. in: Berlin. Monatsber. 1878. März, p. 189—193.
(Schlundring.)
- Whitman, Charl. Otis, The Embryology of Clepsine. With 3 pl. in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. No. 71. July, p. 215—315. (Auch als Inaug.-Diss. Leipzig.)
(Ausführliche Arbeit, deren Inhalt kurz vom Verfasser in No. 1 gegeben wurde.)
- Spengel, J. W., Anatomische Mittheilungen über Gephyreen. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 189. Notiz.
(Segmental- und Genitalorgane, Nervensystem.)
- Power, Dr. Arcy, On the endothelium of the body-cavity and blood-vessels of the common earthworm as demonstrated by silver-staining. With fig. in: Quart. Journ. of micr. Sc. N. S. Vol. 18. No. 70. Apr. p. 158—161.
(Dem der Wirbelthiere ähnlich; arterielle und venöse Gefässe.)
- Bugnion, Ed., Note sur les globules sanguins du *Mermis aquatilis* Duj., suivie de quelques remarques sur la structure anatomique de cette espèce. in: Actes Soc. Helv., 60. Sess. Bex, p. 247—255.
(Hat Blutkörperchen im Perivisceralraum; das für Oesophagus gehaltene Chitinrohr ist Excretionsorgan.)

- Barrois, Jul., Mém. sur l'Embryologie des Némertes. Avec 12 pl. in: Ann. d. sc. natur. (6.) T. 6. Art. 3. (232 p.) (Septbr.—Décbr. 1877.)
 Entwicklung mit Pilidium bei *Lineus obscurus*, direct mit Planula bei *Tetrastemma*, *Prosorhochmus*, *Borlasia vivipara* Ulian., *Amphiporus lactiflorus*, *Borl. Kefersteinii* Mar.; Bemerkungen über den Bau d. Gruppe.)
- Turnbull, Fred. M., On the anatomy and habits of *Nereis (Alitta) virens*. With 3 pl. in: Transact. Connect. Acad. Vol. III. P. 2. p. 265—280.
- Balbani, G., Observations sur le *Notommate* de Werneck et sur son parasitisme dans les tubes des Vauchéries. in: Annal. d. Sc. natur. (6.) T. 7. Art. 2. (40 p., die Taf. noch nicht erschienen.)
 (Hat einen freien u. einen parasitischen Zustand, legt Winter- u. Sommer-eier.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Ueber Duftschuppen.

Von Dr. August Weismann, Prof. in Freiburg i. Br.

Durch die schöne Entdeckung Fritz Müller's wissen wir, dass viele männliche Schmetterlinge einen Duft hervorbringen, der wohl ohne Bedenken als ein geschlechtliches Reizmittel betrachtet werden darf. Dieser Duft geht entweder nur von ganz bestimmten Stellen des Leibes oder der Flügel aus, oder aber von der gesammten Oberfläche der Flügel. In beiden Fällen finden sich eigenthümlich gebaute Schuppen, welche Müller als die Erzeuger des Duftes ansieht.

Es fragte sich nun vor Allem, wie es möglich sei, dass Schuppen Duft entwickeln? Nach der bisher herrschenden Ansicht enthält der Schmetterlingsflügel nur in seinen »Rippen« noch lebendiges Gewebe, welches im Stande wäre als Drüse zu functioniren und ein ätherisches Oel abzuscheiden, im Uebrigen aber gehen die Bildungszellen des Flügels zu Grunde, sobald derselbe seine volle Ausbildung erreicht hat. Es fehlt also — so musste es scheinen — an drüsigen Elementen auf der ganzen Flügelfläche mit Ausnahme der Rippen.

Nun stehen aber die sog. Duftschuppen keineswegs immer auf den Rippen, sie sind vielmehr bei vielen Schmetterlingen ganz gleichmässig über die gesammte Oberseite des Flügels verbreitet, ja sie fehlen in diesen Fällen gerade eben auf den Rippen. Ist nun dennoch die Müller'sche Deutung jener eigenthümlichen Schuppen als Duftschuppen die richtige?

Sie ist es ohne Zweifel, denn die alte Anschauung vom Zugrundegehen der Bildungszellen des Flügels ist irrig; dieselben erhalten sich vielmehr vollkommen lebensfrisch und

bilden im fertigen Flügel zwar keine ganz geschlossene Hypodermislage mehr, wohl aber ein zusammenhängendes Netz unregelmässig verästelter, sternförmiger Zellen, welche in mehr oder minder dichten Querreihen unter den Schuppenreihen herziehen. Ohne Reagentien erkennt man zwar diese Zellen nicht, sehr wohl aber nach Anwendung von Färbungsmethoden.

Somit steht der Annahme nichts im Wege, dass in den Zellen, welche die Wurzel der Duftschuppe umgeben, ein ätherisches Oel secretirt werde, welches sodann durch die Schuppe selbst nach aussen träte.

Dass die Schuppe selbst nur Leitungsapparat ist, beweist ihr feinerer Bau. Im einfachsten Falle ist sie haarförmig und dann wird sie von einem einzigen Axencanal durchzogen, der frei an der Spitze ausmündet (*Papilio Protesilaus*); in anderen Fällen treten zahlreiche Canäle an Stelle eines einzigen, und die Oeffnungen liegen dann entweder auf der Spitze feiner Fransen, welche die Schuppe krönen (Pieriden, *Argynnis*, Heliconiden, Satyriden), oder aber die Fläche der Schuppe ist wie ein Sieb von feinen Löchern durchsetzt. Letzteres ist bei den bisher unbeachteten, lautenförmigen Duftschuppen der Lycaeniden der Fall. Beinahe alle Formen der Duftschuppen sind übrigens schon vor geraumer Zeit recht gut beschrieben und abgebildet worden, wenn auch freilich ohne jede Ahnung ihrer eigentlichen Bedeutung und natürlich auch ohne Verständnis ihrer feineren Structur, im Jahr 1835 nämlich in einer ganz in Vergessenheit gerathenen Schrift von Bernard Deschamps¹⁾.

Wenn auch die meisten unserer einheimischen Arten für unsere Nasen zu fein duften, so gibt es doch nicht bloss in Brasilien oder den Tropen überhaupt Schmetterlinge, deren Duft intensiv genug ist, um auch uns bemerklich zu werden; einer unserer gemeinsten Schmetterlinge, der kleine Weissling, *Pieris Napi*, leistet dasselbe, und an diesem kann man sich leicht überzeugen, dass der Duft von den Schuppen ausgeht. Die Duftschuppen stehen hier zerstreut über die ganze obere Fläche beider Flügel. Wischt man nun von dem weissen Flügelstaub des lebenden Thieres etwas mit dem Finger ab, so lässt der Finger einen recht starken, angenehmen und würzigen Duft wahrnehmen, vergleichbar etwa mit Citronen- oder Melissenblüthen. Die nächstverwandte Art, *Pieris Rapae*, duftet auch wahrnehmbar, aber weit schwächer und anders der Qualität nach.

1) Annales des sciences nat. 2. sér. T. III, p. 111.

2. Zur Anatomie und Physiologie der Spinndrüsen der Seidenraupe.

Nach Untersuchungen von Th. W. van Lidth de Jeude,
mitgetheilt von Prof. Th. W. Engelmann in Utrecht.

Jede der beiden Spinndrüsen besteht vom Vereinigungspunct ihrer Ausführungsgänge an gerechnet aus drei durch Form, Dimensionen, Bau der Wand und Beschaffenheit des Inhalts verschiedenen Abschnitten: dem sehr dünnen vorderen (Ausführungsgang), dem dicken, wenig gewundenen mittleren (sog. Reservoir), dem langen, vielfach gewundenen hinteren Abschnitte.

An allen drei Abschnitten unterscheidet man eine dünne homogene Membrana propria und ein einschichtiges Pflasterepithel, auf der Innenfläche des Ausführungsganges und im Anfang des mittleren Drüsenheiles ausserdem noch eine feste cuticuläre Intima.

Die Tunica propria wird namentlich im mittleren und hinteren Theil der Drüse von Tracheenstämmchen durchbohrt, deren sehr zahlreiche Aeste sich auf, zwischen und in den Epithelzellen bis nahe an das Lumen heran ausbreiten. Jede Zelle erhält mehrere Zweige.

Nerven dringen weder selbständig noch in Gesellschaft von Tracheen durch die Tun. propria, lassen sich nicht einmal aussen auf derselben nachweisen. Dies Resultat gilt auch für die Spinndrüsen anderer Raupen (*Bombyx dispar* und *neustria*, *Cossus ligniperda*) und zwar für jede Altersstufe. Mit Rücksicht auf die für den Nachweis etwa vorhandener Nerven ausserordentlich günstige Beschaffenheit des Untersuchungsobjectes darf das Fehlen von Drüsenerven im vorliegenden Falle für so gut wie bewiesen gelten.

Das Drüsenepithel ist in jeder der drei Abtheilungen eigenthümlich. Doch stimmen die Zellen in allen dreien u. a. darin überein, dass sie sechseckigen Querschnitt, keine deutliche Membran, dagegen sehr grosse und stark verzweigte, membranlose Kerne und ein farbloses Protoplasma haben, welches ungemein stark reducirend auf Ueberosmiumsäure und Goldchlorid wirkt. Die grössten und dabei plattesten Zellen kommen im mittleren, die kleinsten und relativ höchsten mit den einfachsten Kernen im vorderen Theil vor. Auf einem Querschnitt liegen immer nur zwei Zellen, bei *Cossus* mehr.

Structur des Ausführungsganges. Das Protoplasma der Zellen besteht der Hauptsache nach aus dicht gedrängten, in eine einfach brechende Substanz eingebetteten doppelbrechenden Fibrillen. Diese stehen im Allgemeinen senkrecht zur Axe des Canals, beugen sich aber leicht wellig. Sie geben die microchemischen Reactionen von Eiweiss.

Von der festen Intima wird das Protoplasma getrennt durch einen etwa 0,007 mm dicken, glashellen einfachbrechenden Saum, der sich in der besonders von Darmepithelien bekannten Weise leicht senkrecht zerklüftet (Porencanäle). Er quillt und löst sich sehr leicht, namentlich in Alkalien.

Die Intima, etwa 0,018 mm dick, setzt sich unter rascher Verdünnung noch ein kleines Stück weit in den mittleren Abschnitt hinein fort. Weiterhin war sie nicht sicher nachweisbar. Sie hat eine schwach gelbbraunliche Farbe, ist sehr fest, elastisch und stark doppelbrechend und besteht aus zwei äusserst dicht und unter einem spitzen Winkel sich durchkreuzenden Systemen von nahezu quer und senkrecht zur Axe verlaufenden Faserlamellen. Sie erblasst und quillt in Kali, wobei die Fasern undeutlich werden, sich aber nicht lösen.

Das Lumen des Ausführungsganges wird erfüllt von einer farblosen Flüssigkeit, durch welche der noch halbflüssige, stark und einfachbrechende Seidenfaden geschlängelt sich hinzieht.

Der aus dem Lumen auf Durchschnitten hervortretende Faden verliert, auf einer Glasplatte getrocknet, sehr viel an Dicke, wird dabei sehr stark lichtbrechend und in hohem Grade anisotrop. Die Wirkung ist, wesentlich wie beim gesponnenen Seidenfaden, die einer positiv einaxigen Faser, deren optische Axe mit der Längsaxe zusammenfällt. Bei Wiedereintritt von Wasser kehrt der frühere Zustand nicht wieder zurück.

Das Protoplasma der Zellen des mittleren Abschnittes ist im Ganzen mehr feinkörnig und nicht anisotrop. Es hat im äusseren, mittleren und inneren Theil der Zellen verschiedene Eigenschaften. Besonders auffallend sind feine, lange, in der an's Lumen grenzenden Protoplasmaschicht in circulärer Richtung dicht nebeneinander verlaufende Fasern. Sie zeigen im Wesentlichen das Verhalten protoplasmatischer, keineswegs das chitinisirter Fasern, werden z. B. leicht variöös.

Das sehr weite Lumen des mittleren Drüsentheiles wird in seinem hinteren Abschnitte völlig, nach vorn zu immer weniger erfüllt durch die stark lichtbrechende zähflüssige, gegen den Ausführungsgang in den Seidenfaden sich fortsetzende Secretmasse. Der Raum zwischen Epithel und Faden wird von einer klebrigen Flüssigkeit eingenommen, und enthält bei den gelbgefärbten Drüsen auch einen feinkörnig krystallinischen gelben Farbstoff, welcher weiterhin auf der Aussenfläche des Fadens haften bleibt.

Das Zellprotoplasma der hinteren Drüsenabtheilung ist körnig, oft wie aus verticalen unregelmässig prismatischen Stücken von ziemlicher Dicke zusammengesetzt. Fasern an der inneren Oberfläche nicht deutlich. Beim Trocknen werden die Zellen (mit Ausnahme

der Kerne) ziemlich stark doppelbrechend, auch lösen sie sich nicht völlig in kochendem Eisessig. Die übrigbleibende glasartig durchscheinende, elastische Masse zeigt alle Eigenschaften des Fibroins. Dasselbe gilt von der das Lumen des hinteren Drüsentheiles füllenden zähflüssigen Substanz.

Der hintere Drüsenabschnitt enthält mehr Eisen als der mittlere.

Bei electricischer Reizung lebendiger Drüsen unterm Microscop (1 Grove, kleiner Schlittenapparat, 10 cm Rollabst. und weniger) floss der Drüseninhalt aus dem abgeschnittenen Ausführungsgang vorübergehend schneller aus. Oeffnungsschläge wirkten stärker als Schliessungsschläge. Schon nach einem einzigen derselben konnte die Beschleunigung mehrere Secunden lang deutlich sein. Viel stärker wirkte Tetanisiren. Dabei erlitten die Zellen sichtbare Veränderungen, deren näheres Studium, wie überhaupt die Fortsetzung der Arbeit durch Ausgehen des Untersuchungsmaterials verhindert ward.

Von den festen Bestandtheilen des fertigen Seidenfadens wird nach Obigem das Fibroin grösstentheils, vielleicht ausschliesslich im hinteren Drüsenabschnitt und zwar wie es scheint überall im Protoplasma gebildet.

Der Seidenleim stammt ausschliesslich aus dem mittleren Theil der Drüse. Die mittleren Abschnitte von vier erwachsenen Drüsen gaben nach dreistündigem Kochen mit Wasser eine Lösung, welche, auf 40 ccm eingeeengt, nach dem Erkalten zu einer ziemlich festen Gallerte gestand und auch ausserdem die Reactionen des Seidenleimes gab. — Die hinteren Abschnitte derselben vier Drüsen ergaben bei gleicher Behandlung eine Lösung, welche weder Neigung zum Gelatiniren hatte, noch sonstige Anzeichen eines Leimgehaltes gab.

Der gelbe Farbstoff stammt, wo er überhaupt gebildet wird, von den Zellen des mittleren Theiles, namentlich des hinteren Abschnittes desselben. Im Leben scheint der Farbstoff erst ausserhalb des Protoplasma oder doch höchstens in der innersten Schicht desselben gebildet zu werden.

Die Production der specifischen Secretbestandtheile dauert auch während des Coconspinnens noch fort, wie vergleichende Wägungen der festen Drüsensubstanz und der völlig trockenen Cocons lehrten.

Seine definitiven specifischen Eigenschaften, speciell Doppelbrechungsvermögen und Festigkeit, erhält der Seidenfaden erst nach Vereinigung der beiden Ausführungsgänge. Vertrocknen an der Luft beim Austreten aus der Spinnwarze ist nicht im Spiele, denn ein unter Wasser gesponnener und untersuchter Seidenfaden verhält sich nicht merklich anders als ein an der Luft ausgetretener.

Utrecht, 24. Juli 1878.

3. Notiz über die Zooide von *Pennatula*.

Von Prof. Dr. G. v. Koch in Darmstadt.

Bekanntlich kommen bei den Pennatuliden wie auch bei anderen Alcyonarien neben ausgebildeten, mit acht gefiederten Tentakeln versehenen Polypen noch rudimentäre, oder besser ausgedrückt unvollständig entwickelte Individuen vor, welche Kölliker Zooide nennt und in seiner Monographie der Pennatuliden sowohl hinsichtlich ihres Baues, als auch ihrer Vertheilung auf dem ganzen Busch genauer beschreibt. — Ich habe nun bei der Betrachtung einer Anzahl von Exemplaren der Gattung *Pennatula* die Bemerkung gemacht, dass sich manchmal einzelne dieser Zooide wie in jeder Beziehung normale Polypen entwickeln und halte es nicht für uninteressant die beobachteten Fälle hier mitzuthemen.

Es fanden sich zu Polypen umgebildete Zooiden bei einer *Pennatula phosphorea* L. var. *lancifolia* Köll. von Neapel:

Rechts: 1 Exemplar von 2 mm Länge zwischen dem 8. und 9. Blatt von dem Stiel aus gerechnet,

2 Exemplare mit einander verwachsen von je 1,7 und 2,2 mm Länge zwischen dem 16. und 17. Blatt,

1 Exemplar von 4 mm Länge zwischen dem 27. und 28. Blatt;

Links: 4 Exemplare, von denen 3 mit einander verwachsen, von 3 bis 3,7, 3,5 und 1,5 mm Länge zwischen dem 24. und 25. Blatt,

1 Exemplar von 3,5 mm Länge zwischen dem 25. und 26. Blatt,

1 - - 1 - - - - 36. - 37. -

und bei einem anderen Busch derselben Art und von demselben Fundort:

Rechts: 1 Exemplar von 1,5 mm Länge zwischen dem 25. und 26. Blatt,

1 Exemplar von 1,5 mm Länge zwischen dem 33. und 34. Blatt;

Links keine.

Bei mehreren Exemplaren von *Pennatula phosphorea* var. *angustifolia* Köll., sowie bei *Pennatula rubra* Ellis waren trotz alles Suchens keine solchen, zu Polypen ausgebildete Zooiden zu entdecken.

Das Vorkommen zweier, mit einander verwachsener polypenförmiger Zooiden (in einem Fall wurde sogar noch ein drittes kleines, aber ebenfalls mit entwickelten Tentakeln versehenes Exemplar aufgefunden) und die parallele Anordnung derselben zu den Fiederblättern berechtigt zu der Frage, ob jene nicht vielleicht als Theile von unvollständig ausgebildeten, oder neu zwischen den alten hervorsprossende Fiederblätter anzusprechen seien und ist für diese Meinung noch die

Thatsache anzuführen, dass, wenn auch selten, unvollständig ausgebildete Fiederblätter neben ganz normalen bei den Pennatuliden vorkommen. Trotzdem glaube ich einen hinreichenden Grund angeben zu können, welcher, der letzteren Ansicht gegenüber, die Auffassung der beobachteten Polypen als weiter entwickelte Zooiden höchst wahrscheinlich macht. Derselbe beruht auf der regelmässigen Anordnung der Fiederblätter an dem Schaft. Diese stehen nämlich immer alternierend und wird es dadurch sehr leicht ein verkümmertes Blatt schon durch seine Stellung als solches zu erkennen. Die vorhin aufgeführten polypenförmigen Zooiden dagegen befinden sich alle auf der Zooidenplatte und zwischen je zwei normal stehenden Fiederblättern.

4. Zweijährige Alytes-Larven.

Von Prof. R. Wiedersheim in Freiburg i. Br.

Ich verdanke der Freundlichkeit Ecker's eine Anzahl von Larven der Geburtshelfer-Kröte, welche von ihm im Mai 1869 aus dem Ei gelöst und dann bis zum März 1871 im Wasser gehalten wurden, worauf die Mehrzahl zu Grunde ging. Eine flüchtige anatomische Untersuchung belehrte mich, dass die Hornschnäbel und die Kiemen noch erhalten waren. Ebenso existirte noch ein kräftiger Ruderschwanz, eine spiralgige Rollung des Darmes, ein sackartig aufgetriebener Bauch und ein rein hyaliner Primordialschädel ohne eine Spur von Kalksalzniederschlägen. Kurz die Thiere, an welchen man nur minimale Hinterextremitäten (2—3 mm lang) äusserlich wahrzunehmen vermag, waren eben complete Larven geblieben, ohne irgend welche Anstalten zur Weiterentwicklung gemacht zu haben. Ihre Gesamtlänge betrug 4—4,3 cm.

Nachdem die Mehrzahl, das Wasserleben nicht mehr ertragend, wie oben erwähnt, zu Grunde gegangen war, setzte Ecker Steine etc. in den Behälter, um den übrig gebliebenen Gelegenheit zu geben, an's Land zu gehen. Davon machten sie denn auch Gebrauch und wuchsen rasch bis zu einer Gesamtlänge von 6,3 cm heran. Gleichwohl besaßen dieselben, als sie im Juni 1871 getödtet wurden, noch einen sehr bedeutenden Ruderschwanz, wogegen die Hinterextremitäten deutlich in ihre drei Hauptabschnitte abgegliedert waren. Von den Vorderextremitäten, die, wie sich mir aus der anatomischen Untersuchung ergab, unter der Haut vollkommen entwickelt lagen, war unter den mir vorliegenden fünf Exemplaren bei vierein äusserlich noch nichts wahrzunehmen. Der Darm zeigte sich noch spiralgig gerollt, die Hornschnäbel waren noch nicht zurückgebildet, und ebenso wenig die Kiemen, welche noch in voller Entwicklung standen. Der

Schädel zeigte noch durchweg den Larvencharacter, ohne irgend welche Spur von Kalksalzen.

Man kann in dem Mitgetheilten einen Beitrag zu den sogenannten »Hemmungsbildungen« erblicken, wie sie auch von anderen Anuren und namentlich aber von Urodelenlarven bekannt geworden sind. Noch nie aber war, wenn man absieht vom Axolotl, bei irgend einem geschwänzten oder ungeschwänzten Batrachier die Verzögerung der Weiterentwicklung eine so lang dauernde, so dass es sich vielleicht der Mühe lohnen würde, das Experiment noch einmal zu machen.

Man müsste damit Vorrichtungen zur Durchleitung von Luft verbinden, ein Umstand, welchem im Ecker'schen Fall nicht Rechnung getragen wurde.

5. Notiz.

Leonard Landois kommt nach Transfusions-Versuchen zu dem Schluss, dass das Blut zweier Thiere um so gleichartiger ist, je näher sie im Systeme einander stehen, dass also zu gleichen Genus gehörige Thiere das transfundirte Blut nach verhältnismässig kurzer Zeit assimiliren, während bei gattungsverschiedenen Thieren (z. B. Hund und Lamm) das fremde Blut zerfällt und bei grösserer Menge den Tod des Thieres herbeiführt. (Beiträge zur Transfusion des Blutes. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1878.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. *Phrynosoma orbiculare*.

Von Prof. R. Wiedersheim in Freiburg i. Br.

Die in No. 1 des »Zoolog. Anzeigers« von Weismann und mir mitgetheilte Notiz über unsere kleine, americanische Menagerie hat sich seither um zwei weitere Stücke vermehrt.

Ich erhielt nämlich durch die freundliche Vermittlung eines Bekannten in Texas vier lebendige Exemplare von *Phrynosoma orbiculare* (»Krötenbauch«). Zwei davon gingen kurz nach der Ankunft zu Grunde, während sich die übrigen des besten Wohlseins erfreuen. Sie nehmen die fast ausschliesslich aus Stubenfliegen bestehende Nahrung begierig auf und schleichen dabei wie Katzen auf den Raub an.

Sind sie so nahe genug an die Beute herangekommen, so werfen sie unter rascher Bewegung des Kopfes ihre dicke, fleischige Zunge aus dem Mund heraus und nur selten verfehlen sie ihr Ziel. Dabei ist ihr Körper kuchenartig abgeflacht und sämmtliche, durch eine Art von

Hautmuskelschlauch regierten, Stacheln und Höcker sind starr aufgerichtet.

Derselbe Effect wird erzielt, wenn man die Thiere erschreckt oder auch nur ganz ruhig in die Hand nimmt; alle vorher sichtbaren Falten der Haut werden sofort ausgeglichen und dabei tritt das Colorit prägnanter hervor. Letzteres gilt namentlich für die gelblichen Flecken auf dem Rücken, rechts und links von der Wirbelsäule.

Es geht daraus die von mir vor einigen Jahren schon von *Phyllo-dactylus europaeus* erwähnte Beeinflussung der Chromatophoren durch das Nervensystem auf's Klarste hervor. Ich habe dies damals wie jetzt vorzüglich deutlich auch durch die Einwirkung von Tabaksrauch auf die Haut zu constatiren vermocht.

Aus dem starren Aufrichten der für gewöhnlich sehr leicht umlegbaren, grösseren und kleineren Hornstacheln erkennt man, dass dieselben nicht allein als passive Schutzorgane, sondern auch als Schreckmittel aufzufassen sind. Den grössten Einfluss auf die Thiere hat die Temperatur. An kühleren Tagen, bei bewölktem Himmel liegen sie starr, regungslos und ganz apathisch mit dunkler, gefalteter Haut auf dem Boden ihres Käfigs, ganz so, als wären sie gestorben oder doch nahe daran. Kaum dringt aber ein Sonnenstrahl zu ihnen, so blasst ihre Haut ab und nimmt einen silbergrauen Ton an, welcher die Augenflecken und das auf der Wirbelsäule liegende helle Längsband nur noch schwach hervortreten lässt.

Die vorher wie zum Schlaf geschlossenen Augen sind weit aufgesperrt und glänzen lebhaft. Erst wenn sie so einige Zeit durchwärmt sind, beginnt die Fliegenjagd, die ich oben schon beschrieben habe.

Wasser sah ich die Thiere nie zu sich nehmen; am wohlsten scheinen sie sich im trockenen, heissen Sande zu fühlen. Sie sind äusserst harmlos und machen nie Anstalt zum Beissen. Von einer Paarung habe ich bis dato Nichts wahrgenommen.

2. Zur Verhinderung des Fortschwemmens freischwimmender Thierchen aus Aquarien mit strömendem Wasser

empfiehlt sich folgende einfache Vorrichtung, welche in der Zoologischen Station in Neapel seit längerer Zeit mit Erfolg in Anwendung gebracht wird. Das überflüssige Wasser wird entweder durch ein aus dem Boden des Bassins bis an die Oberfläche aufsteigendes Rohr oder durch einen Heber, dessen Ausflussende bis zu der gewünschten Wasserhöhe wieder nach oben zurückgebogen ist, abgeleitet. Damit nun die Thierchen nicht von dem entstehenden Wasserströme in das

Abflussrohr oder den Heber hineingerissen werden, umgibt man diese mit einem Cylinder, dessen unteres Ende in den den Boden bedeckenden Sand eingesenkt wird, während das obere über die Wasserfläche hervorragt. Auf diese Weise wird das abfliessende Wasser, ehe es an die Oeffnung der Abflussröhren gelangt, durch den Sand filtrirt und lässt an der Oberfläche desselben seinen gesammten Inhalt zurück. Hinsichtlich der Weite des Cylinders ist zu bemerken, dass derselbe bei Anwendung eines groben Sandes und eines schwachen Stromes nicht weit zu sein braucht; je stärker dagegen der Strom ist und je feiner der Sand, um so weiter muss der Cylinder sein, damit ebenso viel Wasser abfliessen kann wie in der gleichen Zeit zufließt. Bei der Anwendung des oben beschriebenen Hebers ist es rathsam, denjenigen Arm desselben, der bestimmt ist, das Wasser aus dem Aquarium aufzunehmen, nicht bis auf den Boden des Letzteren zu führen, da sonst leicht Sand mit in den Heber hineingerissen werden und diesen verstopfen kann. Es genügt, wenn dieser innere Arm bis auf das Niveau herabreicht, in dem die Umbiegungsstelle des äusseren Armes sich befindet.

Dr. J. W. Spengel.

6. Notizen.

Auf der Pariser Ausstellung befindet sich eine Sammlung von Nummuliten von Max von Hantken und Sig. Ed. von Madarász, bestehend aus 174 Präparaten, welche 60 verschiedenen Arten angehören, mit Angabe der Fundorte; darunter finden sich sechs neue noch unbeschriebene Arten (nach dem »Catalogue des Nummulites exposés etc.«, mir freundlichst durch Prof. Margó mitgetheilt).

Die 23. Wanderversammlung deutscher und österreichischer Bienenwirthe findet am 11. u. 12. Sept. in Greifswald statt. Erster Präsident ist Reg.-Präsid. Graf von Behr-Negendank, zweiter Präsid. Prof. Dr. Münster, ständiger Vicepräsident der Seminarpräfect a. D. A. Schmid (Herausgeber der Eichstädter Bienenzeitung).

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 16. München.

Zool.-zootom. und vergl. anatom. Sammlung (des Staats und der Universität).

Conservator: Prof. ord. Dr. C. Th. E. von Siebold.

1. Adjunct: Dr. Jos. Kriechbaumer.

2. Adjunct: Dr. Max Gemminger.

Assistent: Privatdocent Dr. Friedr. Spangenberg.

Anatom. Anstalt. Interim. Director: Prof. extr. N. Rüdinger.
 Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. C. von Voit.
 Prof. extr. Dr. O. Bollinger.
 Prof. extr. Dr. Joh. Ranke.
 Privatdocent Dr. Aug. Forel (für eine längere Reise beurlaubt).
 Palaeontolog. Sammlung. Director: Prof. ord. Dr. K. Alfr. Zittel.
 Assistent: Dr. Conr. Schwager.

17. Münster.

Prof. ord. d. Zool. und Botan. Dr. A. Karsch, Medic.-Rath.
 Prof. extr. d. Zool. Dr. H. Landois.

18. Rostock.

Zoolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. H. Grenacher.
 Anatom. Anstalt. Director: Prof. ord. Dr. F. S. Merkel.
 Prosector: Privatdocent Dr. P. Schiefferdecker.
 Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. H. R. Aubert.

19. Strassburg i. Els.

Zoolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Osc. Schmidt.
 Prof. extr. Dr. Alex. Goette.
 Anatom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Wilh. Waldeyer.
 Assistent: Dr. J. Disse.
 Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. F. L. Goltz.
 Palaeontologie. Prof. ord. E. W. Benecke.

20. Tübingen.

Zoolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Th. Eimer.
 Assistent: Dr. C. Fickert.
 Anatomie. Director: Prof. ord. Dr. Ph. J. W. Henke.
 Prosector: Vacat.
 Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. C. v. Vierordt.
 Palaeontologie. Prof. ord. Dr. Friedr. Aug. v. Quenstedt.

21. Würzburg.

Zoolog.-zootom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. C. Semper.
 Assistent: Dr. M. Braun.
 Anatom. Anstalt. Director: Geh. Rath Prof. ord. Dr. Alb. von Kölliker.
 Prosector: Privatdocent Dr. Max Flesch.
 1. Assistent: Privatdocent Dr. Theod. Kölliker.
 2. Assistent: Dr. H. J. P. Virchow.
 Für vergl. Anatomie, Histol. und Embryol.: Prosector Privatdocent
 Dr. Ph. Stöhr.
 Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. A. Fick.
 Palaeontologie. Prof. ord. Dr. Karl Ludw. Friedr. Sandberger.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

9. September 1878.

No. 6.

Inhalt: I. Litteratur, p. 109—119. II. Wissensch. Mittheilungen: 1. Selenka, Männchen der Bonellia. 2. Engelmann, Zur Physiologie der contractilen Vacuolen der Infusionsthier. 3. Eimer, Fadenspinnende Schnecken. 4. Braun, Aeusserer Hilfsorgane bei der Begattung von Triton viridescens Raf. 5. Eisig, Berichtigung. 6. Dezsö, Herz d. Flusskrebss u. Hummers. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Braun, Einricht. des Zool. Instituts Würzburg. II. Terrarien. 2. Selenka, Hühnereiweiss als Einbettungsmittel. 3. Spengel, Gesuch. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

Vermes (Fortsetzung).

Hutton, F. W., Further Notes on the structure of *Peripatus Novae Zelandiae*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. March, p. 204—206.

(Berichtigung einzelner Punkte und Bestätigung Moseley's, dass es männliche Individuen gibt.)

Moseley, H. N., Description of a new species of Land-Planarian from the hot-houses at Kew Gardens. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. March, p. 237—239.

(*Bipalium kewense*.)

Braun, M., Zwei neue Bandwürmer. Mit 1 Taf. in: Arbeit. a. d. zool.-zoot. Instit. Würzburg. 4. Bd. 3. Heft, p. 297—302.

(*Polypocephalus* n. g. u. sp. indeterminat. aus *Rhinobatus granulatus*.)

Garrod, A. H., On the *Taenia* of the Rhinoceros of the Sunderbunds (*Plagio-taenia gigantea* Pet.); with woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1877. P. 4. p. 788—789.

Du Plessis, G., Notice anatomique des Platyelminthes. in: Bull. Soc. Vaud. Vol. XV. No. 79. p. 233—236.

(Polyedrisches Epithel bei Planarien; Larve von *Vortex Lemani*; Cuticula von *Triaenophorus*; Bildung der Geschlechtszellen bei *Microstoma lineare*.)

Müller, Jos. (Apotheker), Ueber *Taenia platycephala* bei der Lerche. in: Sitzungsber. d. Isis, Dresden, 1877. p. 110—112.

(Krankheitsgeschichte.)

Villot, A., On the migrations and metamorphoses of the tapeworms of the Shrews. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1, March, p. 258—259.

(Aus Compt. rend. 19. Novbr. 1877; der Zwischenwirth ist *Glomeris*.)

Vejdovský, Franz, Beiträge zur Kenntniss der Tomopteriden. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 1. Heft, p. 81—100.

(Nervensystem und Sinnesorgane; Geschlechtsproducte und Samenleiter; über die Arten der Gattung *Tomopteris*; es gibt 5, mit 1 n. sp.)

Vogt, C., Ueber die Fortpflanzungsorgane einiger ectoparasitischer mariner Trematoden. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 2. Heft, p. 306—342.

(*Phyllonella soleae*, *Diplectanum aequans*, *Dactycotyle pollachii*, *Microcotyle* [mit *Axine*], *Udonella lupi*.)

- Rodriguez, Ant. Suarez, De las trichinas y de la trichinosis en España. Madrid, C. Bailly-Baillière, 1878. 8^o. (VIII, 104 p.)
- Graff, Ludw., Kurze Berichte über fortgesetzte Turbellarienstudien. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft, p. 457—465.
(Histiologisch.)
- Du Plessis, G., Sur l'origine et la répartition des Turbellariés de la faune profonde du Léman. in: Actes Soc. Helv. 60. Sess., Bex, p. 233—239. Auszug. in: Archiv. d. Sc. Bibl. univ. 1877. Oct. p. 326. daraus in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. June, p. 490—491.
(Durch Einwanderung littoraler Formen.)

14. Arthropoda.

- Graber, V., Ueber den Schlundmechanismus der Arthropoden. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 187.
(Anwendung der Schnittmethode.)
- Grenacher, H., Untersuchungen über das Arthropoden-Auge. Angezeigt von C. Gegenbaur. in: Morphol. Jahrbuch, 4. Bd. 2. Heft, p. 328.
- Moseley, H. N., Origin of Tracheae in Arthropoda. in: Nature, Vol. XVII. No. 435. 28. Febr. p. 340.
(Kurze Notiz betreffs seiner Priorität gegen Palmén.)
- Schmidt, Osc., Bedenken gegen die allgem. Gültigkeit der herrschenden Theorien über die Leistungen des Arthropodenauges. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 173.
(Aehnlich auch S. Exner, ebenda.)
- Die Form der Krystallkegel im Arthropodenaug. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 1. Heft, p. 1—12.
(Besonders an *Phronima* untersucht.)

[a) Crustacea.

- Kossmann, Robby, Kurze Notizen über einige neue Crustaceen, sowie über neue Fundorte einiger bereits beschriebenen. in: Archiv für Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 251—258.
(13 neue Arten, darunter *Psaumis*, *Paragalene*, *Epidromia*, neue Gattungen.)
- Müller, Fritz, On the Nauplius Stage of Prawns. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. June, p. 481—485.
(Aus: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. p. 163.)
- Bate, C. Spence, On the Nauplius stage of Prawns. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 79—85.
(Der als Nauplius von *Penaeus* beschriebene ist es sicher nicht.)
- Wood-Mason, J., On stridulating Crustaceans. in: Nature, Vol. XVIII. No. 445. 9. May, p. 53.
(Bericht, s. auch Wortley, H. Stuart, ibid. No. 447. p. 95.)
- Chatin, Joannes, Recherches pour servir à l'histoire du bâtonnet optique chez les Crustacés. Paris, G. Masson, 1878. 8^o. (83 p. et 3 pl.)
(Extr. des Ann. d. Sc. natur.)
- Bate, C. Spence, Two new Crustacea from the coast of Aberdeen; with 2 woodcuts. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 409—411.
(*Diastylis bimarginatus* n. sp. und *Lestriginus spinidorsalis* n. sp.)
- Heller, Cam., Die Crustaceen, Pycnogoniden und Tunicaten der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. Mit 5 Taf. in: Denkschr. d. Wien. Acad., Math. nat. Cl., Bd. 35. p. 25—46.
(1 n. sp. Decapod., 1 n. sp. Cumac., 2 n. sp. Amphipod. mit n. g. *Ama-thillopsis*, 1 n. sp. Isopod., 2 n. sp. Pycnogon.)

- Hesse, E., Description des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France.
27. article. in: Annal. d. Sc. Natur. (6.) T. 7. Art. 3. (Nur d. Anfang
p. 1—4 im Märzheft.)
(2 neue, in Ascidien parasitisch lebende Arten, *Pachynesthes* und *Polyoon*
nn. gg.)
- Hoek, P. P. O., Carcinologische Aanteekeningen. Bijdrage tot de Kennis der
Noordzee-Fauna. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierkdge. Vereenig. 3. D.
4. Afl. 2. Jaarversl. Zool. Station. p. 33—40.
(Faunistisch.)
- Miers, Edw. J., On a Collection of Crustacea, Decapoda and Isopoda, chiefly
from South America, with descriptions of new genera and species. With
4 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1877. P. 4. p. 653—679.
(37 Arten, 27 aus der westl., 10 aus der östl. Hemisphäre, 5 Brachyura,
7 Anomura, 20 Isopoda; 22 n. sp.: 1 Brachyura, 6 Anomura, 2 Macrura,
13 Isopoda; neue Gattungen: *Euryrhynchus*, *Macrur.*, *Orthonus* Isopod.)
- Woodward, Henry, A Monograph of the British Fossil Crustacea belonging to
the Order Merostomata. London, 1868—1878. (Tit., pref. p. I—II.
p. 181—263, pl. XXXI—XXXVI, Schluss d. Bandes.) in: Palaeontogr.
Soc. Vol. 32, for 1878.
(Mit der Anatomie von *Limulus Polyphemus* von Rich. Owen.)
- Vogt, Carl, L'adaptation des Crustacés copépodes au parasitisme. in: Actes
Soc. Helv. 60. Sess. Bex, p. 121—139.
(Die Larvenorgane werden in umgekehrter Reihenfolge ihres Auftretens
modificirt.)
- Leydig, Frz., Ueber Amphipoden und Isopoden. Mit 4 Taf. in: Zeitschr. f.
wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 2. Heft, p. 225—274.
(Anatomisch: Sinnesorgane, Haut, Kreislauf, Darm; Zoologisch.)
- Harger, Osc., Descriptions of new genera and species of Isopoda from New-
England. in: Amer. Journ. (Sillim.) 3. Ser. Vol. 15. No. 89. May,
p. 373—379.
(Neue Gattungen: *Actoniscus*, *Chiridotea*, *Symidotea*, *Phylanthura*.)
- Stebbing, Thom. R. R., Notes on sessile eyed Crustaceans, with description
of a new species. Mit 1 Taf. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan.
p. 31—37.
(*Caprella fretensis* n. sp.)
- Grobbe, O., Beiträge zur Kenntnis der männlichen Geschlechtsorgane der
Decapoden, nebst vergleich. Bemerkungen über die der übrigen Thoraco-
straken. Mit 6 Taf. in: Arbeit. aus d. Zool. Institut. Wien, 1. Heft,
p. 57—150. — Apart: Wien, Hölder, 1878. M 10, —.
(Segmente, Drüsen, Keimlager, Spermatophoren und Spermatozoen.)
- Vernet, H., On an Ostracode Crustacean of a new genus (*Acanthopus*) met
with in the deep waters of the Lake of Geneva. in: Ann. of Nat. Hist.
5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 352.
(Aus: Bibl. Univ. 15. Oct. Arch. d. Sc. p. 334.)
- Kingsley, J. S., A synopsis of the north-american species of the genus *Alpheus*.
in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. 4. No. 1. p. 189—200.
(13 Arten beschrieben, 3 nicht gesehene angeführt.)
- Lockington, W. N., Remarks on some new *Alphei*, with a synopsis of the
north-american species. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. June,
p. 465—480.
(Mit 4 neuen Arten.)

- Etheridge, Rob., On the occurrence of a macrurous Decapod (*Anthrapalaemon Woodwardii* sp. n.) in the Red Sandstone or Lowest Group of the Carboniferous Formation in the South-East of Scotland. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 91.
(Erörterung über die systematische Stellung.)
- Metzger, A., *Balanus improvisus* Darw. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Gesellsch. 10. Jahrg. No. 1. p. 7—9.
(An das Vorkommen in brackischem Wasser geknüpfte allgemeine Betrachtungen.)
- Bate, C. Spence, On *Bellidia Huntii* Gosse (with woodcuts). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 135—136.
(Ist *Hippolyte Prideauxii* Leach.)
- Woodward, Hry., On the occurrence of *Branchipus* (or *Chirocephalus*) in a fossil state, associated with *Archaeoniscus* and with numerous Insect-remains in the Eocene Freshwater Limestone of Gurnet Bay, I. of Wight. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July; p. 99—100.
- Gruber, Aug., Ueber zwei Süßwasser-Calaniden. Mit 2 lith. Taf. Leipzig, Engelmann, 1878. 8^o. (34 p.) Auch als Promotionsschrift mit besonderem Tit.
- (*Diaptomus gracilis* u. *Hetercope robusta*; I. Systematisches über letztere Art; II. Spermatophorenbildung bei beiden.)
- Gamroth, Alois, Beitrag zur Kenntnis der Naturgeschichte der Caprellen. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 1. Heft, p. 101—126.
(*Caprella aequilibrata* Sp. B. untersucht; Anatomie und Entwicklung.)
- Rees, J. van, Over luchtademing van *Carcinus Maenas*. Dissert. Utrecht, L. C. Bosch en Zoon, 1878. 8^o. (54 p. mit einer Tabelle und einer Abbild.)
(Experimentaluntersuchung.)
- Kurz, Wilh., Ueber limicole Cladoceren. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 2. Heft, p. 392—410.
(Besonders über *Ilyocryptus*.)
- Fraisse, Paul, Die Gattung *Cryptoniscus* Fr. Müller (*Liriope* Rathke). Mit 4 Taf. Arbeit. aus d. zool.-zoot. Inst. Würzburg. 4. Bd. 3. Heft, p. 239—296.
(3 neue Arten; Umwandlungsformen; Systematik; auf den Balearen und in Neapel untersucht; im Anhang ein neuer *Peltogaster* und eine neue *Sacculina*.)
- Weismann, Aug., Ueber die Schmuckfarben der Daphnoiden. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 1. Heft, p. 123—165.
(Sexuelle Färbung auf beide Geschlechter vererbt; Auszug in: Nature, Vol. XVIII. No. 452. 27. June, p. 226.)
- Ueber die Fortpflanzung der Daphnoiden. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 178.
(Die Sexualperiodicität.)
- Gatta, J. D., Sur un Amphipode nouveau, le *Gammarus rhipidiophorus*. in: Actes Soc. Helv. 60. Sess. Bex, p. 256—263.
(In einem Brunnen bei La Ciotat gefunden; die Gattung *Niphargus* fällt.)
- Smith, Sidney J., The early stages of *Hippa talpoidea*, with a note on the structure of the mandibles and maxillae in *Hippa* and *Remipes*. With 4 pl. in: Transact. Connect. Acad. Vol. 3. P. 2. p. 311—342.
- Lang, A., Vorläufige Mittheilung über die Bildung des Stiels bei *Lepa anatifera*. in: Mittheil. d. nat. Ges. in Bern, v. J. 1877. Abhandl. p. 103—105.

Richiardi, Seb., Descrizione di due specie nuove di *Lernaeenicus* Les. con osservazioni intorno a questo ed ai generi *Lernaeocera* Bl., e *Lernaeonema* M. Edw. Con una Tav. Estr. dagli Atti Soc. Toscana di Sc. nat. resid. in Pisa. Vol. 3. Fasc. 1. (13 p.)

Spangenberg, Fr., Bemerkungen z. Anatomie der *Limnadia Hermannii* Brongn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft p. 474—492.

(Gliederung des Körpers, p. 476—480, Nervensystem, p. 480—491, Generationsorgane, p. 491—492.)

Dames, Wilh., Eine neue Art der Cirripeden-Gattung *Loricula* [syriaca] aus den Kreideablagerungen des Libanon. in: Sitzungs-Ber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1878. p. 70—74.

Richiardi, Seb., Descrizione di cinque specie nuove del genere *Philichthys* ed una di *Sphaerifer*. Con 1 Tav. Estr. dagli Atti della Soc. Toscana di Sc. nat. resid. in Pisa. Vol. III. Fasc. 1. (13 p.)

(Mittelmeerformen.)

— Dei Filictidi. Osservazioni critiche e descrizione di sei specie nuove. Con 1 Tav. ibid. (15 p.)

(*Sphaerifer* gehört zu den Philichthyden.)

Miers, Edw. J., Revision of the *Plagusinae* in: Ann. of Nat. Hist. 5 Ser. Vol. 1. Febr. p. 147—154.

(10, auf 2 Gattungen vertheilte Arten.)

Küntgen, Karl, Die Trilobiten des K. G.-H. Naturhistorischen Museums. in: Public. Inst. de Luxembourg. T. 16. p. 127—142.

(Raisonnirendes Verzeichniss.)

b) Mriapoda.

Koch, L., Japanesische Myriapoden. S. Arachniden. (Koch, japanes. Arachn.) Ueber *Polyxenus Lagurus* De G. s. Haller, G., z. vergl. Anat. d. Arthropoden.

Scudder, Sam. H., Supplementary Note on Fossil Myriapods. in: Mem. Boston Soc. N. H. Vol. II. P. IV. No. 6. p. 561—562.

(Trägt Abbildung in Holzschnitt nach.)

c) Arachnida.

Becker, . ., Quelques mots sur les travaux des Araignées. in: Soc. entom. Belgique. 2. Sér. No. 52. p. 60—65.

Bertkau, Ph., Versuch einer natürlichen Anordnung der Spinnen nebst Bemerkungen zu einzelnen Gattungen. Mit 1 Taf. in: Archiv f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 351—410.

(Eintheilung in Tetrasticta und Disticta, 21 Familien, Stammbaum.)

MacCook, H. C., The aeronautic flight of Spiders. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877, P. III. Sept.—Decbr. p. 308—312.

(Beobachtungen.)

Stecker, Ant., Ueber die Rückbildung von Sehorganen bei den Arachniden. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrbuch, 4. Bd. 2. Heft, p. 279—287.

(Verkümmerung durch Nichtgebrauch; Vererbung, stellvertretender Ersatz nicht beobachtet; besonders an *Chernes Chelifer*.)

Ausserer, A., Analytische Uebersicht der europäischen Spinnenfamilien. Mit 2 Taf. in: Mittheil. d. naturwiss. Vereins f. Steiermark, 1877. p. 98—114.

(Mit historischer und terminologischer Einleitung.)

Cambridge, O. P., Notes on British Spiders, with descriptions of some new species. Mit 1 Taf. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Febr. p. 105—128.

(Ueber 45 Species, darunter 5 neue.)

Hermann, Otto, Ungarns Spinnen-Fauna. Im Auftr. d. k. ungar. naturwiss. Gesellsch. verf. 2. Bd. Das System. Mit 3 lith. Taf. Budapest (Kilian), 1878. gr. 4^o. (VII, 100 p.) M 6, 50.

- Karsch, F., Exotisch-araneologisches. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel, 51. Bd. Mai—Juni, p. 322—333.
(4 n. sp., mit den neuen Gattungen *Hexomma*, *Tetragonophthalma*; zur Familie der Dinopoidae.)
- Ueber einige von Herrn J. M. Hildebrandt im Zanzibargebiete erbeutete Arachniden. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel, 51. Bd. Mai—Juni, p. 311—322.
(8 n. sp.)
- Keyserling, Graf Eugen, Einige Spinnen von Madagascar. Mit 1 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 85—96.
(8 Arten, davon 5 neue.)
- Americanische Spinnenarten aus den Familien der *Phlecoidea*, *Scytodidae* u. *Dysderoidea*. Mit 1 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 27. Bd. 1877. p. 205—234.
(13 Arten, davon 10 neue.)
- Spinnen aus Uruguay und einigen anderen Gegenden Americas. Mit 1 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 571—624.
(26 Arten, darunter 22 neue, mit der neuen Gattung *Tetronma*.)
- Koch, L., Verzeichnis d. bei Nürnberg bis jetzt beobachteten Arachniden (mit Ausschluss der Ixoden und Acariden) und Beschreibung von neu hier vorkommenden Arten. Mit 1 Taf. in: Abhandl. d. naturhist. Ges. Nürnberg. 6. Bd. p. 113—198.
(10 neue Arten.)
- (Nürnberg), Japanische Arachniden und Myriapoden. Mit 2 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 735—798.
(32 neue Spinnen-Arten, mit den neuen Gattungen *Acattyma*, *Oxytate*, *Psathyropus*, und 12 neue Myriapoden.)
- Lebert, H., Die Spinnen der Schweiz, ihr Bau, ihr Leben, ihre systematische Uebersicht. Eine in Basel 1876 von der Schweizerischen naturforsch. Ges. gekrönte Preisschrift. Mit 6 Taf. in: Neue Denkschr. der allg. schweiz. Ges. f. d. ges. Naturwiss. Bd. 27. VI p., Tit. 321 p.
- Dasselbe apart u. d. T.: Bau u. Leben der Spinnen. Nebst Uebersicht u. spec. Beschreibung der Schweizer Spinnen. Eine von der Schweiz. naturf. Ges. gekrönte Preisschrift. Mit 6 lith. Taf. Berlin, Friedländer & Sohn, 1878. 4^o. (VI, 321 p.) *M* 8, —.
- Lucas, H., Note relative à des Arachnides rencontrées dans le Calvados. in: Ann. Soc. entom. France, T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXXVII—CLXXXIX.
(27 weitere Arten.)
- Observations sur les Arachnides qui habitent la Champagne, principalement les environs de Sézanne. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. p. 49—66.
(53 Arten verzeichnet.)
- Menge, A., Preussische Spinnen. X. Fortsetzung. Mit 6 (Lichtdruck-)Taf. in: Schrift. der Danzig. naturf. Ges. 4. Bd. 2. Heft. (p. 495—542, Paginierung der Spinnenarbeit.) — Apart *M* 3, —.
(Arten No. 280—306.)
- Thomas, F., Ueber Eintheilung der Milbengallen. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 10. p. 126—128.
(Aus: Sitzungsber. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg.)
- Simon, Eug., Deux nouv. esp. d'Arachnides du genre *Agraecca* Westr. in: Ann. Soc. entom. France, T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXXIX—CXC.
(Algier und Spanien.)

Mégnin, Pierre, Mém. sur les Cheyletides parasites. Avec 4 pl. in: Journ. de l'Anat. par Robin et Pouchet, T. 14. No. 3. p. 416—441. — S. auch: Ann. Soc. entom. France, T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXIX—CLXX, CLXXXII.

(Cheyletidae, eine Tribus der Trombidiaceen, leben von Sarcoptiden etc.; mit n. g. *Harpirhynchus* u. 4. n. sp.)

— Descr. d'un nouveau genre d'Acarien parasite, le *Geckobia Latastei*. in: Ann. Soc. entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XLII—XLIV.
(Die Larven schweiften wahrscheinlich herum, während die Erwachsenen parasitisch leben, wie bei Ixodes.)

Lucas, H., Sur une Arachnide trachéenne de la tribu des Ixodidées. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXXV—XXXVI.
(*Ixodes Acanthoglossi* Luc., auf *Acanthoglossus Bruynii*, Neu-Guinea.)

Simon, E., Distribution géographique du *Latrodectus* 13-*guttatus*. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXIII.

— Sur le genre *Tmarus*. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. VI—VII.
(Tabelle, nach Erlangung des ♂ von *T. stellio*.)

d) Insecta.

Annales de la Société Entomologique de France. 5. Sér. T. 7. 1877. 4. Trimestre (10. Avril, 1878). T. 8. 1878. 1. Trimestre (26. Juin). Paris, au Trésorier de la Soc. 1878. 8^o. (T. 7. IV: p. 305—436; Bull. des Séanc. p. CXLV—CXCII, Bull. bibliogr. p. 33—124 et tables. Avec 2 pl. et 1 Portr. T. 8, I: p. 1—112, Bull. des Séanc. p. I—XLVIII, Bull. bibliogr. p. 1—16. Avec 4 pl.)

Bulletino della Società entomologica italiana. Anno IX. Trim. 4. Firenze, 1878. 8^o.

Société entomologique de Belgique. Compte-rendu. Série II, No. 47—52. Janv.—Juin. 1878. 8^o.

Tijdschrift voor Entomologie uitgeg. door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging. 21. Deel, Jaargang 1877/78. 1. u. 2. Aflev. 1878. Haag, M. Nijhoff. 8^o.

Zeitschrift, deutsche entomologische, herausg. von d. Entomol. Vereinen in Berlin etc. 22. Jahrg. 1. Heft, ausgeg. Mitte Mai 1878. Herausg. vom Entomol. Ver. in Berlin. Red. Dr. G. Kraatz. Berlin, 1878. (232 p.) M 7, —.

Zeitung, Stettiner entomologische. Herausg. von dem Entomologischen Vereine zu Stettin, 39. Jahrg. No. 1—6. 7—9. Stettin, 1878. (p. 1—400, 1 Taf.) Druck v. Grassmann. (Leipzig, Fr. Fleischer in Comm.) M 9, —.

Schlechtendal, D. H. R. von, Einfaches Verfahren Aphiden, Cecidomyien und andere zarte dem Verschrumpfen unterworfenen Insecten für Sammlungen vorzubereiten. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 12. p. 155—158.
(Rösten durch erhitzte Luft.)

Petzold, F., Aufbewahrung von Insecten und kleinen Thieren. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 8. p. 104—106.
(Einschluss in Harz.)

Entomology in America. in: Nature, Vol. XVII. No. 429. 17. Jan. p. 229—230.

(Ueber die U. S. Entomological Commission.)

- Girard, Maur., Nouvelles Notizes entomologiques. 3. Série. Paris, impr. Malteste. 8^o. (112 p.) (19. Decbr.)
(Extr. des Ann. Soc. entomol. de France.)
- Katter, T., Ueber Zählebigkeit von Insecten. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 10. p. 133—135.
(Nach Packard, Saucy, und Meyer-Dürr.)
- Hodgkinson, J. B., Entomological Rambles. in: Entomologist, 1878. Jan. p. 8—12, Febr. p. 29—32, Apr. p. 79—82.
- Lubbock, Sir J., Relations between plants and insects, a lecture at Glasgow. London, Collins, 1878. 12^o. (24 p.) £ —, 3 d.
- Müller, Herm., Die Insecten als unbewusste Blumenzüchter. Mit Illustr. in: Kosmos. II. Jahrg. p. 314—337. 403—426. 476—499.
(Auch von besonderem Interesse für die Abstammung der Pflanzen.)
- (Ormerod, Miss E. A.), Notes of Observation of Injurious Insects. Report, 1877. 8^o. (19 p.) London, T. P. Newman, 1878.
(Antworten auf tabellarische Fragebogen; gratis zu erhalten von Mr. Newman, 32, Botolph Lane, London.)
- Perris, Edou., Rectifications et additions à mes Promenades entomologiques. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. 379—386.
(Aus verschiedenen Ordnungen.)
- Gurlt, . . , Neues Verzeichnis der Thiere, auf welchen Schmarotzer-Insecten leben; mit Hinzufügungen von Schilling. in: Archiv für Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 169—210.
(76 Säugethiere und 519 Vögel.)
- Giraud, Jos. Ét., Liste des éclosions d'Insectes. Recueillie et annotée par Alex. Laboulbène. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. 397—436.
(789 Arten parasitischer Insecten, 788 Hymenopteren, 1 Käfer.)
- Brauer, Fr., Betrachtungen über die Verwandlung der Insecten im Sinne der Descendenz-Theorie. II. in: Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. p. 151—166.
(Vergleich mit den Ansichten Paul Meyer's; weist Graber zurück.)
- Brischke, G., Resultate der Zuchten forstschädlicher Insecten. in: Schrift. d. Danzig. naturf. Ges. 4. Bd. 2. Heft, 4 p. — Apart: M —, 20.
(Rücksicht auf Ichneumoniden, Schutzmittel durch Theer etc.)
- Dewitz, H., Beiträge zur postembryonalen Gliedmassenbildung bei den Insecten. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 1. Heft, p. 78—105.
(Besonders an Ameisen, dann bei Schmetterlingen untersucht; s. auch unten Formiciden.)
- Nachtrag zu »Beiträge zur postembryonalen Gliedmassenbildung bei den Insecten«. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 1. Heft, p. 25—28.
(In Bezug auf Ganin's Beobachtungen.)
- Flügel, J. H. L., Ueber den einheitlichen Bau des Gehirns in den verschiedenen Insecten-Ordnungen. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft, p. 557—592.
(Mit Photographien nach den Schnitten.)
- Haller, G., Kleinere Bruchstücke zur vergleich. Anatomie der Arthropoden. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 91—101.
(Athmungsorgane der *Culex*-Larven, Chitinorgane an der Saugplatte der Vorderfüsse der *Dytiscus*-Männchen; Einiges über *Polyxenus Lagurus* De G.)

- Joseph, G., Ueber Sitz und Bau der Geruchsorgane bei den Insecten. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte. München, p. 174—176.
(»Geruchsgürtel« an den Stigmen.)
- Katter, F., Biologische Notizen. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 2. p. 21—24.
(Faunistisch, besonders Käfer betr.)
- Lichtenstein (Montpellier), Zum Generationswechsel der Insecten. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 12 p. 159—160.
(Auszug aus den Pet. Nouv. Entom.)
- Meldola, Raph., Entomological Notes bearing on evolution. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Febr. p. 155—161.
(Auszüge aus Briefen Fritz Müller's mit Bemerkungen und Zusätzen.)
- Birchall, Edwin, On the Insects of Chili and New Zealand. in: Nature, Vol. XVII. 17. Jan. No. 429. p. 220. MacLachlan's, Rob., Antwort. ibid. No. 431. 31. Jan. p. 260.
(Kurze Notiz über Verbreitung, besonders Lepidopteren.)
- Fritsch, Karl, Jährliche Periode der Insectenfauna von Oesterreich-Ungarn. III. Die Hautflügler (Hymenoptera). Mit 6 Taf. graph. Darst. in: Denkschr. d. Wien. Acad., Math.-nat. Cl., 38. Bd. 1. Abth. p. 97—166.
(I. Erscheinungszeit, II. Jährliche Vertheilung, III. Beziehungen z. Flora [Verzeichnis der Blumen mit dabei beobachteten Hymenopteren].)
- Heyden, L. von, Anzeige von Manuel Paulino d'Oliveira, Melanges entomologiques sur les insectes du Portugal, Coimbra, 1876. in: Mittheil. d. Münchener Entom. Ver. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 12—15.
- Packard, A. S., Insects of the West: an Account of the rocky mountain Locust, the Colorado Potato Beetle, the Canker Worm, Currant Saw-Fly and other Insects which devastate the crops of the country. Illustr. (Boston.) London, 1878. 8^o. 12 s. 6 d.
- Power, John A., A Contribution to the entomology of Ireland. in: Entomologist, 1878. Jan.. p. 2—8.
- Rudow (Perleberg), Nachtrag zur Uebersicht der mecklenburger Insecten. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturg. Mecklenb. 31. Jahrg. p. 113—119.
(Hymenopteren, Hemipteren u. Verzeichnis der Neuropteren, 61 Arten.)
- Stein, J. P. E. Frdr., Drei merkwürdige Bernstein-Insecten. in: Mittheil. d. Münchener Entom. Ver. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 28—30.
(2 Käfer und 1 Hymenopter, alle 3 neu.)
- Assmann, Aug., Ueber die von Germar beschriebenen und im palaeontologischen Museum zu München befindl. Insecten aus dem lithograph. Schiefer in Bayern. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte. München, p. 191—192.
(Rectification älterer Bestimmungen.)
- Scudder, Jam. H., An account of some insects of unusual interest from the Tertiary Rocks of Colorado and Wyoming. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 519—543.
(*Prodryas* n. g. Lepidopt., Praefecti, mit Schuppen; *Palembolus* n. g. Dipt.; *Parolamia* n. g. Coleopt. Cerambyc.; *Petrolystra* n. g. Hemipt., Aphrophor.; *Lithymnetes* n. g. Orthopt.; *Dysagrion* n. g. Neuropt.; *Corydalites* n. g. Eiermassen, Neuropt.; *Holcorpa* n. g. Panorpid.)
- α) Hemiptera (Rhynchota).
- Horváth, G. von, Ueber das Sammeln und Präpariren der Hemipteren. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 8. p. 98—103.
(Praktische Anweisung.)

- Horváth, G. von, Europäische Hemipteren in fremden Welttheilen. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 13. p. 170—175.
(Geographische Verbreitung.)
- Reuter, O. M., Hemiptera Gymnocerata Europae. Hémiptères gymnocérates d'Europe, du bassin de la Méditerranée et de l'Asie russe. P. I. Helsingfors, 1878. 8^o. (187 p., mit 8 Taf.)
- Snellen van Vollenhoven, S. O., De inlandsche Hemipteren beschreven en meerendeels ook afgebeeld. VIII. Stuk. Met 2 Taf. in: Tijdschr. voor Entomol. 21. D. 1. Afl. p. 49—80.
(117 Arten, darunter 16 neue für Holland.)
- Uhler, P. R., On the Hemiptera collected by Dr. Elliott Coues in Dakota and Montana during 1873/74. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 503—512.
(59 Arten, mit 2 n. sp. Homopt.)
- White, F. Buchanan, Descriptions of new species of Heteropterous Hemiptera collected in the Hawaiian Islands by T. Blackburn. No. 2. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 365—374.
(Bemerkungen über 10 früher [Ann. of Nat. Hist. 4 S. XX, 110] beschriebene und 17 weitere Arten, darunter 13 neu mit *Reclada* und *Metrangana* gg.)
- Lethierry, L., Homoptères nouveaux d'Europe et des contrées voisines. in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 49. p. 10—16.
(7 neue Arten.)
- Note sur les Homoptères de la faune Belge. in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 50. p. 10—15.
(Nominalaufzählung ohne Habitat.)
- Lichtenstein, Jul., Considérations nouvelles sur la génération des pucerons (Homoptères monoïques). Paris, J. B. Baillière, 1878. 8^o. (16 p. et 2 pl.) Frcs. 2, —.
- Sur l'anthogénésie des Pucerons. in: Ann. Soc. entom. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXI—CLXII.)
(Bei *Schizoneura* und *Vacuna*.)
- Homoptera monoeca. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 395—398.
(Fortpflanzung und Entwicklung der Pflanzenläuse kurz besprochen.)
- Leidy, Jos., On the bed-bug and its allies. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 284.
(Ist eine besondere Art.)
- Vismara, Franc., Note emitterologica. Nota II. Sopra il genere *Aphrophora*. in: Bull. Soc. entom. Ital. Anno IX. Trim. 4.
(Ueber 6 italienische Species.)
- Assmann, Aug., *Caridophthalmus* n. g. Schildwanze. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 191.
- Targioni-Tozzetti, Adolfo, *Mixolecanium Kibarae* Beccari. in: Bull. Soc. entom. Ital. Anno IX. Trim. 4.
(Anatomisch und biologisch.)
- Sintenis, F., Beobachtung mehrfacher Paarung von *Odontoptera bidentata* Cl. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 398—399.
(Männchen mehrmals, Weibchen nur einmal.)
- Lichtenstein, J., Métamorphose et Sexués du Puceron du peuplier, *Pemphigus spirothecae*. in: Compt. rend. T. 86. No. 20. 20. Mai, p. 1278—1279.
(Les Mondes, T. 46. No. 6. p. 257.)

Löw, Frz., Ueber eine dem Mais schädliche Aphidenart, *Pemphigus Zeae Maidis* L. Duf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 799—806.

Maury, Aug., Note sur le *Phylloxera*. Lyon, imp. Liotor, 1878. 8^o. (8 p.)

Taschenberg, E. L., Wandtafel zur Darstellung der Reblaus u. der Blutlaus für Schule und Haus. Chromolith. mit erkl. Text. gr. 8^o. Stuttgart, Ulmer, 1878. (29 p.) *M* 2, 20.

Löw, Frz., Beiträge zur Kenntnis der Psylloden. Mit 1 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 123—154.

(Synonymisches zu bekannten, Beschreibung 6 neuer Arten.)

André, Edm., Mém. pour servir à l'histoire de la *Trioza centranthi* Vallot. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. p. 77—86.
(Schilderung der Staude und der von ihr lebenden Schlupfwespen.)

β) Orthoptera.

Seoane, Vict. Lopez, Ortopteros de la peninsula hispano-lusitana. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 366—376.

(Namenliste mit Fundorten.)

Thomas, Cyrus, On the Orthoptera collected by Dr. Elliott Coues in Dakota and Montana during 1873/74. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 481—501.

(25 Arten; Bemerkungen über *Caloptenus spretus*.)

Scudder, Sam. S., et de Selys-Longchamps, Observations sur l'*Acridium peregrinum*. in Soc. entom. Belg. 2. S. No. 47. p. 12—15.

(Ueber Vorkommen in America.)

Wood-Mason, J., Prof., Notes on new and little known *Mantidae*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Febr. p. 143—147.

(6 Arten, 1 neue, 5 von Indien, 1 von Arabien.)

Brockmüller, H., Die Wanderheuschrecke des Nordens, *Oedipoda migratoria* var. *danica*. in: Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturg. Mecklb. 31. Jahrg. p. 154—160.

Brunner von Wattenwyl, C., Monographie der Phaneropteriden. Herausg. von d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. Mit 8 (lith.) Taf. Wien, Braumüller, 1878. 8^o. (401 p.) *M* 20, —.

— Einleitung zu der Monographie der Phaneropteriden. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 625—628.

(Ankündigung.)

Wood-Mason, J., Preliminary notice of a species of *Phasmidae* apparently possessing all the structural arrangements needed both for aërial and aquatic respiration. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 101—102.

(*Cotylosoma dipneusticum* n. g. et sp. von Borneo.)

Brongniart, Charl., Sur la découverte d'un Orthoptère coureur de la famille des Phasmides dans les terrains supra-houillers de Commeny (Allier). (*Protophasma Dumasii* n. g. et sp.) in: Soc. entom. Belg. 2. S. No. 47. p. 9—12.

Berichtigungen.

In No. 2. p. 23, Z. 19 v. u. lies Schmid statt Schmidt.

- No. 3. p. 50, - 20 - - - 0,1 mm statt 0,01 mm, und

- 14 - - - 0,01 mm statt 0,1 mm.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Das Männchen der *Bonellia*.

Von Prof. Emil Selenka in Erlangen.

Ein merkwürdiges Beispiel von geschlechtlichem Dimorphismus bietet die Gattung *Bonellia*. Kowalevsky, der Entdecker der zwerghaften turbellarienähnlichen Männchen, gab jedoch nur eine flüchtige Beschreibung ihrer Organisation, sprach auch seine Deutung mit einer gewissen Reserve aus und rief zu erneuter Untersuchung auf. Dieser Aufforderung sind zunächst Catta und Marion (Revue des Sc. nat. Tome IV. 1875 p. 313—320, pl. VII) nachgekommen, sodann kürzlich Vej dovský (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. 30. p. 487—500, Taf. XXX). Die vorliegenden Beschreibungen sind aber nicht nur mangelhaft, sondern zum Theil irrtümlich, so dass eine Ergänzung und Correctur derselben nothwendig wird.

1) Das Integument besteht aus einer Lage Wimperzellen. Eine continuirliche Cuticula, auf welcher nach Kowalevsky und Vej dovský die Wimpern stehen sollen, existirt nicht.

2) Unter diesen Wimperzellen liegt die Musculatur, bestehend aus bandartigen äusseren Ring- und inneren Längsfasern. Das Bauchmark wird nicht von dieser Muskelschicht umschlossen, sondern liegt frei in der Leibeshöhle.

3) Es folgt eine continuirliche Lage von parenchymatösem Bindegewebe, welches, wie Vej dovský zeigte, dissepimentartige Vorsprünge in die Leibeshöhle bildet, und in der hinteren und vorderen Körperpartie durch mächtigere Entwicklung die Leibeshöhle verdrängt hat. Dieses Bindegewebe besteht aus blasigen Zellen mit zwischenlagerten Kernen; die Zellwandungen sind zum grössten Theil zu Stützplatten umgeformt, welche senkrecht und transversal stehen.

4) Die Leibeshöhle ist von einem Peritoneum ausgekleidet, aus welchem sich nach Vej dovský die Spermazellen abschnüren.

5) Der Darm besitzt weder Mund- noch Afteröffnung; sein Lumen, bei verschiedenen Exemplaren bald weit bald enge, ist stets mit einer öligen Flüssigkeit und Zellenresten erfüllt. Nach Kowalevsky und Vej dovský sollte eine weite Mundöffnung vorhanden sein.

6) Der am vorderen Körperpole mündende Samenbehälter ist schon genügend beschrieben worden. Wimperung konnte ich aber nur in seiner inneren, glockenartig gestalteten Mündung wahrnehmen.

7) Das Nervensystem wurde von Vej dovský nur ungenügend erkannt. Es besteht aus einem, durch eine mediane obere Rinne in

zwei Stränge getheilten, mit Ganglienzellen durchsetzten Bauchmark, zwei »unteren Schlundganglien« und einem weiten Schlundring.

8) Vorn im hinteren Körperdrittel liegen die bisher ganz übersehenen Segmentalorgane, das rechte immer etwas kleiner und weiter nach hinten gelegen als das linke. Diese Organe münden seitlich und bauchwärts nach aussen; zur Hälfte ist ihr Ausführungsgang in das parenchymatöse Bindegewebe eingebettet, während die innere Hälfte frei in der Leibeshöhle flottirt. Ihr Lumen wimpert, aber nicht stetig, sondern intermittirend.

9) In der Leibeshöhle und im parenchymatösen Bindegewebe finden sich stets vereinzelte chlorophyllhaltige Wanderzellen, von derselben Beschaffenheit wie sie auch beim Weibchen angetroffen werden.

Hiernach kann kein Zweifel mehr darüber herrschen, dass die turbellarienähnlichen Parasiten, welche im jugendlichen Zustande innerhalb des Oesophagus der nicht geschlechtsreifen Weibchen, im erwachsenen Zustande aber im Uterus der weiblichen Geschlechtssthiere regelmässig angetroffen werden, die Männchen der *Bonellia* sind; in beiden Geschlechtern findet sich ein Bauchmark mit Schlundring, Segmentalorgane, der durch einen Wimpertrichter in die Leibeshöhle mündende Behälter der Geschlechtsproducte, chlorophyllhaltige Wanderzellen. Die abweichenden Bildungen beim Männchen aber, wie der Mangel eines Gefässsystems und einer Mundöffnung, die äussere Bewimperung und die Einfachheit der Körpergestalt können als Hemmungsbildungen, das Fehlen einer Afterbildung als Rückbildung gedeutet werden, oder mit anderen Worten: als Anpassungen an die parasitische Lebensweise. Keinesfalls dürfen diese Wesen zu den Turbellarien gezogen werden, wie Greff (Archiv f. Naturgesch. 1877. p. 343) will.

Hervorgehoben sei endlich, dass bei den Bonellien der seltene Fall einer veritablen Polyandrie vorliegt: man findet stets 4—12, selten bis 20 Männchen in jedem Weibchen.

Eine von mehreren Abbildungen begleitete ausführlichere Beschreibung werde ich gelegentlich veröffentlichen.

2. Zur Physiologie der contractilen Vacuolen der Infusionsthiere.

Von Prof. Th. W. Engelmann in Utrecht.

Wennschon es auf Grund der bisherigen Erfahrungen sehr wahrscheinlich heissen darf, dass die contractilen Behälter der Infusorien

ihren Inhalt bei der Zusammenziehung theilweise wenigstens nach aussen entleeren, so kenne ich doch keine Beobachtung, welche hierfür so handgreiflich spräche als die folgende, welche ich vor einigen Jahren an einem neuen Infusionsthier aus der hiesigen Gegend gemacht habe. Das Thier, welches *Chilodon propellens* heissen mag, hat etwa die Grösse mittlerer Exemplare von *Chilodon cucullulus* und stimmt mit dieser Art auch in der Beschränkung der Streifung und Bewimperung auf die Bauchfläche, sowie der Anwesenheit eines im vorderen Körperdrittel mündenden fischreusenförmigen Cytostoms und eines einfachen Kernes überein. Die Form ist jedoch schlanker und gegen das Hinterende zu, an welchem die grosse contractile Blase liegt, wird der Körper mehr drehrund. Hierdurch wird eine Annäherung des hypotrichen an den holotrichen Typus bewirkt, was in systematischer Beziehung Interesse hat.

Das Thier schwamm mit ziemlich constanter, aber sehr geringer Geschwindigkeit, meist in sanften Bogen, gleitend umher. Jedesmal nun, wenn der contractile Behälter sich zusammenzog, — was in ziemlich regelmässigen Intervallen von etwa $\frac{1}{2}$ Minute und sehr rasch geschah — erfolgte eine stossartige Beschleunigung der Vorwärtsbewegung. Stand das Thier zuvor zufällig still, so machte es im Moment der Systole eine stossweise Vorwärtsbewegung um etwa ein Viertel seiner Länge. Eine gleichzeitige Beschleunigung der sehr trägen Wimperbewegung war durchaus nicht wahrzunehmen. Es kann also nur der Rückstoss der bei der Systole aus der contractilen Blase ausgetriebenen Flüssigkeit die Erscheinung veranlasst haben.

Hierzu stimmt auch, dass der hintere Körperabschnitt bei der Systole wie zu einem dünnen, leeren, längsfaltigen Sack zusammenschrumpfte, ohne dass auch nur die geringste Volumvermehrung des nach vorn angrenzenden Körpertheils sich hätte nachweisen lassen. Sicher wurde somit im vorliegenden Falle ein sehr grosser Theil, vielleicht selbst die ganze Menge des flüssigen Inhaltes der contractilen Blase während der Systole nach aussen entleert.

Da die Wiederausdehnung der Blase, wie ja allgemein der Fall, sehr langsam stattfand, liess sich nicht entscheiden, ob auch Flüssigkeit direct von aussen eingesogen werden könne. Ich halte dies jedoch u. a. darum für höchst unwahrscheinlich, weil es mir niemals, auch nicht bei anderen Arten gelang, die contractilen Vacuolen sich aus der Umgebung mit gefärbter Flüssigkeit füllen zu sehen.

Utrecht, 26. Juli 1878.

3. Ueber fadenspinnende Schnecken.

Von Prof. Dr. Eimer in Tübingen.

Gegen Ende Juni d. J. beobachtete ich, wie sich in meinem Garten ein *Limax agrestis* an einem langen Schleimfaden in der Morgensonne — es war zwischen 7 und 8 Uhr — von dem Blatte eines Maulbeerbaumes auf die Erde herabliess.

Als ich das Thier zuerst sah, hing es etwa 1 Meter unterhalb des Blattes und war noch ebensoweit vom Erdboden entfernt. Es war an dem Faden an seinem hinteren Körperende aufgehängt; der Körper war lang ausgestreckt; sein vorderes Ende, vorzüglich der Kopf, machte fortwährend drehende Bewegungen, bald nach rechts, bald nach links sich dehnend, während die Fühler nach derselben Richtung hin, bald starr ausgestreckt, bald mehr eingezogen, spielend, wie zum Tasten sich wendeten.

Während diese augenscheinlich ein Streben nach abwärts, dem Erdboden zu, bekundenden Bemühungen ausgeführt wurden, ward der Schleimfaden länger, aber schliesslich mehr und mehr auch dünner und etwa einen Fuss vom Erdboden entfernt fiel das Thier herab. Es hatte sich also etwa 6 Fuss hoch am Faden niedergelassen.

Es kam mir alsbald der Gedanke, es möchte die Schnecke auf dem Blatte sitzend von der warmen Sonne überrascht worden sein und in dem geschilderten Verfahren ein Mittel benutzt haben, sich rasch der unangenehmen Einwirkung derselben zu entziehen. Ich hob sie auf, setzte sie an einen dünnen Grashalm, den ich im Sonnenschein senkrecht in der Hand hielt — alsbald kroch sie abwärts und am unteren Ende des Halmes angekommen, streckte sie das vordere Körperende über dasselbe, die Fühler lang ausdehnend, herab, frei in die Luft, kroch weiter und weiter, bis sie dem Halm nur noch mit der Schwanzspitze anhing und kurz darauf hatte sie, in der Luft schwebend, unter denselben drehenden Bewegungen wie vorhin, den Faden ausgezogen, der aber diesmal, nachdem er etwa einen Fuss lang geworden war, abbrach, so dass das Thier zur Erde fiel.

Ich habe seitdem das Experiment sehr häufig wiederholt, gewöhnlich mit demselben Erfolg, während die Schnecke sich andere Male, noch bevor sie einen Faden ausgezogen hatte, fallen liess — beides, wenn ihr keine Gelegenheit dargeboten war, sich rasch in tiefen Schatten zu begeben. War dagegen diese Gelegenheit vorhanden, so suchte sie dieselbe zuerst zu benutzen.

Nachdem ich über diese Beobachtung auf der in diesem Jahre dahier abgehaltenen Versammlung des Vereins »für vaterländische Naturkunde in Württemberg« Mittheilung gemacht hatte, schrieb mir Herr Strassenbauinspector Euting aus Reutlingen Folgendes: »Ein mir be-

kannter Herr besitzt eine grössere Bohnenpflanzung, welche durch Schnecken stark heimgesucht wurde. Um die ungebetenen Gäste los zu werden, wendete er mehrere Mittel ohne sonderlichen Erfolg an. Endlich kam er auch auf den Gedanken, die Schnecken mit Mehl aus gebranntem Posidonienschiefer, wie es zum Verputzen der Häuser verwendet wird, zu bestreuen. Der Erfolg war nun der, dass jede so behandelte Schnecke schleunigst an den Rand des Blattes kroch, auf dem sie gerade sass, einen Faden spann und sich auf die Erde niederliess. Unten angekommen, krümmte sich die Schnecke heftig und verendete nach einigen Minuten. Die Bohnenpflanzung hat jetzt Ruhe.

Diese Beobachtung bestätigt die bei der Versammlung von Ihnen ausgesprochene Ansicht, dass die Schnecken dann Fäden spinnen, wenn es sich darum handelt, den Standpunct rasch zu verändern.«

Die mir von Herrn Euting übersendeten Thiere waren Exemplare von *Limax agrestis*. Ich habe den Versuch mit Posidonien-schiefermehl wiederholt und habe gefunden, dass sich die Schnecken allerdings nach Bestreuen mit diesem Mittel, unter Anzeichen grosser Unruhe wie beschrieben, rasch auf die Erde herabliessen.

Noch habe ich nicht Zeit gehabt, Versuche auch mit anderen Schnecken zu machen, hoffe indessen bald darüber berichten und dann auch sagen zu können, welche Drüsen bei der Bildung des Fadens vorzugsweise oder ausschliesslich betheiligt sein möchten.

Ich kann nicht annehmen, dass eine so einfache und leicht anzustellende Beobachtung wie die mitgetheilte nicht längst, vielleicht auch an anderen Schnecken, gemacht sei, kann aber in der mir augenblicklich zugänglichen Litteratur nichts darüber finden. Ich würde sehr dankbar sein für Mittheilungen, welche mir, sei es über eigene Beobachtungen, sei es über Litteratur, in Bezug auf den Gegenstand in diesem Blatte oder brieflich gemacht werden wollten.

Tübingen, 5. August 1878.

4. Ueber äussere Hilfsorgane bei der Begattung von *Triton viridescens* Raf.

Von Dr. M. Braun in Würzburg.

Der in Rede stehende *Triton* wurde im Jahre 1820 zuerst von Rafinesque als *Triturus viridescens* und *miniatus*¹⁾ beschrieben, diese beiden Arten jedoch von Hallowell und Cope als Varietäten einer Art betrachtet. Sie ist in Nordamerika sehr verbreitet und wurde im vorigen Winter von Herrn Prof. Semper lebend aus der Umgegend von Boston hierhergebracht. Die Thiere halten sich in unseren Aqua-

1) Annals of Nature. 1820. No. 22 und 24.

rien vortrefflich, waren jedoch bis jetzt nicht zur Fortpflanzung zu bringen.

Im Januar und Februar entwickelte sich bei den Männchen ein sehr einfaches Hochzeitskleid, das sich nur in etwas frischeren Farben, einer niedrigen, nicht gezackten Leiste auf dem Rücken und wenig verbreitertem Schwanz kundgab; dazu kommen noch Organe, welche sich auf der unteren Seite der Oberschenkel und den Spitzen der Zehen beim Männchen entwickeln. Es sind dies 1—1,5 mm grosse, runde, schwarz gefärbte Warzen, welche auf der unteren Seite des Oberschenkels in der Zahl von 8—9 und zwar in einer Reihe angeordnet sind, die ganz den Schenkelporen bei Eidechsen entspricht, und ausserdem noch die untere Fläche der Zehenendglieder zieren; auf jeder hinteren Extremität konnte ich beim Männchen 13—14 schwarze Warzen zählen, die auf dem Schnitt folgendes Verhalten zeigen: die ganze Epidermis erhebt sich zu einem Wall, der allerdings hauptsächlich aus der Cutis gebildet wird, doch ist auch die Zellschicht selbst verdickt; an der letzteren bemerkt man nach aussen eine mehrfach geschichtete Lage von platten Zellen, deren äusserste Schicht an ihrer freien Fläche eigenthümliche Cuticularbildungen trägt; diese sind spitz, stellen also kleine Zacken dar und sind dunkelbraun gefärbt. An der dem Wall benachbarten Epidermis fehlen diese Bildungen völlig.

Die Cutis zeichnet sich durch ihre Mächtigkeit aus, und enthält eine grosse Zahl von rundlichen Drüsen, die aussen einen Beleg von glatten Muskelzellen tragen; diese Drüsen sind in Nichts von den Drüsen an anderen Körperstellen verschieden, sind also die durch Leydig des Näheren beschriebenen Hautdrüsen unserer Tritonen. Ferner sehe ich unterhalb der Drüsen grosse mit einer geronnenen, feinkörnigen Masse ausgefüllte Räume, die wahrscheinlich zum Lymphapparat gehören und zwischen Epidermis und Cutis vereinzelt oder mehrere, schwarze Chromatophoren.

Nach mehreren Wochen, im April und Mai, verschwanden diese Warzen wieder, die Stellen wurden gelblich wie die Unterseite der Extremitäten und traten nicht mehr hervor. Die Tritonen selbst beginnen jetzt das Wasser zu verlassen und erhalten eine rauhe Haut, deren Ursache durch Leydig bei unseren einheimischen Tritonen als auf einer Leisten-, Zacken- und Warzenbildung beruhend vor Kurzem entdeckt wurde. Ich hatte noch nicht Gelegenheit, dies bei *Triton viridescens* bestätigen zu können.

Da die in Rede stehenden Organe sich nur bei Männchen finden, und nur während einer bestimmten Periode auftreten, die aus verschiedenen Gründen als die Fortpflanzungszeit betrachtet werden muss, so halte ich diese Warzen für äussere Hilfsorgane bei der Begattung,

wie sie sich auch bei den Männchen der Anuren — hier jedoch an den vorderen Extremitäten entwickeln; der Bau bei Beiden bietet manches Gemeinschaftliche.

Eine wirkliche Begattung habe ich nicht beobachtet, dagegen zahlreiche Versuche zu derselben, während deren das Männchen mit seinen hinteren Extremitäten, auf dem Rücken des Weibchens sitzend, das letztere fest umklammerte. Zweimal sah ich, wie das Männchen auf die Bauchseite des Weibchens zu gelangen versuchte, jedoch wurde es beide Male vom Weibchen abgeschüttelt, und schlug dann, seine weit geöffnete Cloake auf dem Sand des Aquariums reibend, in höchster Erregung mit dem vibrierenden Schwanz seine Flanken, während das Weibchen davonschwamm. Eine Untersuchung der Cloake, die ich leider noch nicht vornehmen konnte, wird lehren, ob hier wie bei zahlreichen anderen Tritonen ein durch Spengel und Bedriaga beschriebener pilzförmiger Penis vorkommt; ich hatte nur ein Männchen zur Verfügung, dessen Cloake noch völlig im Zustande der Brunst war und nur eine Papille erkennen liess.

5. Berichtigung.

Von Dr. H. Eisig, Zool. Station in Neapel.

Die von Langerhans beschriebene *Acicularia* (s. Zoolog. Anz. No. 2 p. 20) ist synonym mit der von Nicolaus Wagner beschriebenen *Sagitella* des schwarzen Meeres. *Sagitella* kommt auch hier im Golfe ziemlich häufig vor und ihre Identität mit der *Acicularia* von Langerhans wurde durch Ulianin, welcher letztere aus eigener Anschauung sowohl als nach Wagner's Beschreibung kannte, im vorigen Jahre schon hier festgestellt. Wir dürfen wohl bald auf eine ausführliche Beschreibung von Seiten Ulianin's rechnen, da er sich hier viel mit dem Studium von *Sagitella* beschäftigt hat. Ob die von Langerhans beschriebene Form mit einer der hiesigen Arten identisch ist oder nicht, wird sich vielleicht aus der Ulianin'schen Publication ergeben.

6. Ueber das Herz des Flusskrebse und des Hummers.

Von Dr. Béla Dezsö, em. Assistent aus Kolozsvár.

Die Untersuchung des Herzens vom Flusskrebse und dem Hummer im Leipziger Zoologischen Universitätslaboratorium lieferte folgende Resultate:

1) Die Herzen haben an der Dorsalhälfte fünf Paare von Spalten, von denen vier Paare wegen ihrer Kleinheit nur bei sorgfältiger

Untersuchung zu entdecken sind. An der Bauchhälfte existiren drei Paare, von denen zwei ebenfalls sehr klein sind.

Zu leichterer Aufsuchung dieser acht Spalten empfehle ich die Injection mit Rindstalg, der durch sein Ausfliessen leicht deren Anwesenheit erkennen lässt.

Die Spalten sind zugleich sowohl Klappen, als auch Sphincteren.

2) Die Herzmusculatur besteht aus Muskelzellen, also nicht bloss aus Muskelfasern, wie dies von Weismann und Anderen angenommen wurde. Die Muskelzellen haben die quergestreifte Substanz nur an einer Seite abgesondert und sind derart gruppirt, dass die quergestreifte Substanz gewissermassen die Axe des Zellenstranges repräsentirt. Die Kerne der Muskelzellen haben auch Kernkörperchen, welche sich oftmals in Theilung befinden.

Der protoplasmatische hervorgewölbte Theil der Muskelzellen, welcher der Mehrsubstanz der typischen quergestreiften Muskelfasern entspricht, ist von sehr variabler Grösse. Die ovalen Kerne sind durchschnittlich 0,018 mm lang und 0,012 mm breit. Viel kleiner sind die genannten Elemente bei dem Hummer (die Kerne 0,009 mm lang). In dem Herzen der genannten Krebse persistirt also zeit lebens ein histiologisches Structur-Verhältnis, das sonst die Musculatur der Arthropoden uns im Embryonalleben erkennen lässt.

Die durch das Aneinanderreihen der Muskelzellen gebildeten Stränge oder, wenn man so will, Fasern durchkreuzen sich nach allen drei Dimensionen und bilden das schwammige Gewebe der Herz wand. Den acht Spalten entsprechen in der Muskel wand acht Bluträume, welche in einen Centralventrikel zusammenfliessen.

3) Das Pericardium liegt auf der Musculatur des Herzens, und besteht aus einer elastischen Schicht von elastischem Bindegewebe mit spärlichen, kleinen Kernen, auf welche eine Schicht von gewöhnlichem Bindegewebe folgt.

Im Pericardium gibt es keine Muskelelemente, wie von Dogiel angenommen wurde.

4) In der hinteren Dorsalhälfte der Musculatur des Herzens findet man die meist bipolaren, von einer Bindegewebshülle umkleideten Ganglienzellen. Oft liegen sie zu drei und mehr zusammen und bilden, so zu sagen, Gangliennester.

Die grössten Ganglienzellen messen 0,09 mm, ihr Kern 0,036 mm, das Kernkörperchen 0,007 mm.

Die Protoplasmatheile der Muskelzellen sind wahrscheinlich von Berger als Ganglienzellen gedeutet worden.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Die Einrichtungen des zoologischen Instituts Würzburg zur Zucht niederer Wirbelthiere.

II. Terrarien.

Mitgetheilt von Dr. M. Braun in Würzburg.

Wird man bei der Wahl eines Zimmers für Aquarien immer darauf Rücksicht nehmen müssen, den Wasserthieren niedrigere Temperatur zu verschaffen und Temperaturschwankungen möglichst zu vermeiden, so ist für Terrarien meistens das Gegentheil nöthig, wenn wir in ihnen mit Erfolg Reptilien züchten wollen, die wir meist aus südlichen Ländern beziehen. Es ist Jedem bekannt, dass die Reptilien Sonne und Wärme bedürfen, sollen sie nicht sehr bald nach ihrer Ankunft mit gefalteter Haut langsam und träg einherschleichen. Selbst in zoologischen Gärten wird oft gegen diese Sätze gefehlt, was sich jedoch nicht so bald bestraft, weil die Thiere im Allgemeinen eine grosse Lebenszähigkeit besitzen, die es ihnen ermöglicht, auch unter den ungünstigsten Verhältnissen eine Zeit lang auszuharren.

Die Nothwendigkeit, mich mehr mit der Pflege und Zucht der Reptilien zu befassen, als es die Bedürfnisse für den zoologischen Unterricht verlangen, trat an mich bei meiner Arbeit über das Urogenitalsystem der Reptilien¹⁾ heran und wurde noch durch die Beute, die ich im Herbst 1876 von den Balearen mitbrachte oder später aus Italien etc. erhielt, vermehrt. Die ungünstigen Erfahrungen, die ich bald mit den südlichen Thieren machen musste, zwangen mich, das bisher befolgte, traditionelle System der einfachen Terrarien aufzugeben und dafür nach dem Vorgange J. v. Fischer's heizbare Terrarien anzuwenden resp. an jedem Behälter Vorrichtungen zum Heizen anzubringen, die jederzeit ohne Störung des Ganzen entfernt werden konnten.

Die Behälter bestehen aus Zinkblech mit Boden von Eisenblech, sind für Eidechsen, Gecko's, Skinke u. s. w. etwa 90 cm lang, 45 cm breit und 35 cm hoch; der Deckel (Sargdeckelform) ist abhebbar, trägt oben als Decke Glas, an den Seiten Messinggitter von 2 mm im Quadrat Maschenweite; die beiden schmalen Seiten sind noch besonders zum Oeffnen eingerichtet, um beim Herausfangen eines Thieres, beim Futter- und Wasserwechsel nicht immer den ganzen Deckel abheben zu müssen. Der Kasten selbst hat an einer, dem Fenster zugekehrten

1) Arbeiten aus dem zool.-zoot. Institut Würzburg, Bd. IV.

Längsseite eine in Falzen laufende Glasscheibe, die als Thür dient. Jeder solcher Behälter steht auf einem Rahmen von Eisenblech, dessen Höhe 8 cm beträgt, dieser ist allseitig geschlossen, auf den beiden Schmalseiten mit durchlöchernten Thüren versehen und nimmt die Lampen auf, als welche ich der Gefährlosigkeit wegen gewöhnliche aus Blech gefertigte Nachtlampen mit beliebig verstellbarem Patentschwimmer benutze. Die Zahl der Flammen richtet sich nach den Thieren und nach der äusseren Temperatur; mehr als zwei habe ich in der Regel nicht angewendet, die Thiere wählten sich dann selbst die ihnen zusagendste Stelle aus und gediehen vortrefflich. Selbstredend muss der Boden mit Sand und Moos bedeckt, Steine, Pflanzen, Baumäste zum Klettern vorhanden sein. Im Sommer heize ich selten, nur in kalten Nächten, im Frühjahr und Herbst gewöhnlich nur Nachts und an sonnenarmen Tagen und im Winter Tag und Nacht.

Diese Terrarien lassen sich entsprechend modificiren, grösser oder höher machen je nach Bedürfnis; so haben wir eins, das eben so hoch als lang ist und auf allen Seiten verschiebbare Glasplatten enthält. In diesem halte ich mit grossem Erfolg junge Exemplare von *Alligator niger*, die später einmal mit Chamäleons vergesellschaftet werden sollen, derentwegen der Behälter für diese Kletterer so hoch gemacht wurde.

Neben diesen grossen Käfigen sind noch kleinere, aus Blech, Glas und Drahtgitter in Gebrauch, die entweder Insecten beherbergen oder einzelne, sehr delicate Thiere aufnehmen, welche man in Gesellschaft anderer nicht lassen kann. Da diese Kästen nicht zum Heizen eingerichtet sind, so stelle ich sie, wenn ich in ihnen erhöhte Temperatur gebrauche, in die grossen Reptilienbehälter über eine Flamme; zwei von ihnen sind jetzt mit lebenden Exemplaren von *Mygale* sp. besetzt.

Endlich seien noch ganz grosse Kistenterrarien erwähnt, aus Holz, Glas und Drahtgitter gefertigt, in denen eine üppige Vegetation unterhalten wird; sie dienen zur Aufnahme heimischer Anuren oder Reptilien.

In diesen Terrarien habe ich bis jetzt folgende Thiere mit mehr oder weniger Erfolg gezüchtet resp. gehalten: die heimischen Amphibien und Reptilien, *Alytes obstetricans* mit Larven, *Lacerta muralis* verschiedener Fundorte, *Lac. faraglionensis*, *Lac. Lilfordi*, *Lac. viridis*, *Lac. ocellata*, *Gongylus ocellatus*, *Seps chalcides*, *Pseudopus apus*, *Scincus auratus*, *Platydictylus verus*, *Phyllodactylus europaeus*, *Hemidactylus verruculatus*, *Stellio vulgaris*, *Chamaeleo vulgaris*, *Alligator niger*, *Emys europaea*, *Testudo graeca*, *Testudo concentrica*, *Cinosternon pennsylvanicum*, *hirtipes* und eine Anzahl südeuropäischer Schlangen.

Auch für die Zucht von Vögeln und Säugethieren besitzen wir besondere Räume, die jedoch erst zu kurze Zeit in Gebrauch, also noch

mehr dem Wechsel und den Versuchen unterworfen sind, als dass wir sie in ihrer jetzigen Form schon empfehlen möchten.

Würzburg, Juli 1878.

2. Hühnereiweiss als Einbettungsmasse.

Von Prof. Emil Selenka in Erlangen.

Die beste Einbettungsmasse für kleinere Objecte behufs Anfertigung von Schnitten wäre wohl eine solche, welche sich in beliebige Härtegrade bringen lässt, welche sich leicht schneidet, durchsichtig ist und ein Einlegen des Schnittes unmittelbar nach seiner Anfertigung in Balsam oder Damarlack gestattet.

Diesen Anforderungen entspricht das gewöhnliche Hühnereiweiss. Ich empfehle folgende Behandlungsweise:

Das einzubettende, am besten vorher gefärbte Object, muss, je nach der Grösse und Durchdringbarkeit, eine oder mehrere Stunden in Hühnereiweiss gelegen haben und ganz von demselben durchdrungen sein. Auch darf sich kein Alcohol mehr in dem Objecte befinden, da derselbe im Laufe der weiteren Behandlung Blasen treiben und dadurch die Einbettung lockern würde.

Der vom Eiweiss durchtränkte Gegenstand wird nun in ein mit Hühnereiweiss gefülltes, aus steifem Papier gefaltetes oder geklebttes, oblonges Kästchen gebracht, auf dessen Unterseite man aussen mit Tinte oder Blaustift Inhalt oder Nummer bemerkt hat. Man thut gut, zum Kästchen ein festes Papier zu verwenden, weil sonst leicht während der späteren Erhitzung Luftblasen aus demselben in das Eiweiss eindringen und die Compactheit verringern können. Die Lage des Objectes kann, wenn nöthig, mittels einiger durch den oberen Rand des Papierkästchens gesteckter Insectennadeln, welche sich nach der Erhärtung leicht herausziehen lassen, fixirt werden.

Die gefüllten Kästchen müssen nun heissen Wasserdämpfen, viel besser noch heisser Luft ausgesetzt werden. Zu diesem Zwecke bringt man mehrere derselben in eine kleine Glasschale, die mit einer Glasplatte bedeckt, auf ein Drahtnetz gesetzt wird, welches über einem Wasserbade liegt. Eine Gasflamme muss das Wasser des Bades in lebhaftem Kochen erhalten. Um das Gerinnen des Eiweisses zu beschleunigen, kann man einen Glastrichter oder ein Becherglas über die Glasschale stülpen.

Nach etwa zwanzig Minuten ist das Eiweiss genügend hart geworden; die Kästchen werden nun in starken Spiritus geworfen, der im Lauf von einigen Tagen noch ein- oder zweimal gewechselt werden muss, um endlich mit absolutem Alcohol vertauscht zu werden.

Mehrere Tage nach vorgenommener Einbettung sind die Objecte schnittfähig; man entfernt mit dem Messer die Papierwände und schneidet auch noch eine, mehrere Millimeter dicke Scheibe gehärteten Eiweisses herunter, welche sich später mit vielem Vortheile verwenden lässt, indem man sehr subtile Objecte auf derselben mit Nadeln fixirt und auf den Boden der neu auszufüllenden Kästchen bringt.

Die entwässerten Stücke können nun beispielsweise unter dem Leyser'schen Microtom in $\frac{1}{80}$ mm dicke Scheiben zerlegt und die Schnitte direct auf den Objectträger übertragen werden, wo sie die gewöhnliche Behandlung mit Nelkenöl und Balsam erfahren. Ist die Schnittmasse zu hart geworden, so braucht man dieselbe nur in Wasser zu werfen, um ihr jeden beliebigen Härtegrad zu geben. Weit besser ist es aber noch, die entwässerten Stücke vor dem Schneiden einen Tag lang in Nelkenöl (oder Terpentin) zu lassen, wo sie durchsichtig wie Bernstein, aber auch um ein Weniges weicher werden, immerhin noch das Einspannen in die Zange des Microtoms vertragen; die auf die letztere Art gefertigten Schnitte können nun unmittelbar in Canada-balsam oder Damarlack eingelegt werden.

Unter dem Microscope erscheint die Einbettungsmasse entweder vollständig homogen oder im schlimmsten Falle äusserst fein gekörntelt.

Die Vortheile, welche diese Einbettungsweise bietet, sind nicht gering. Mit wenig Zeitverlust lassen sich vollständige Schnittserien dauernd herstellen, ohne dass die einzelnen Theile des Schnittobjects aus ihrer Lage gebracht werden, während die Durchsichtigkeit der Masse fortwährende Orientirung über die Lage des Objectes ermöglicht. Auch brauchen die einzubettenden Gegenstände nicht mit so grosser Sorgfalt gehärtet zu werden, als es eine Einbettung in Paraffin erfordert, die für gewisse Objecte freilich unersetzlich bleibt. Immerhin konnte ich die Einbettung in Hühnereiweiss bei Kalk- und Kiesel-schwämmen, wie bei Würmern und Hühnerembryonen sehr gut verwerthen.

3. Gesuch.

Da ich den Wunsch habe, die Einflüsse zu untersuchen, welche bei den durch eine Brutpflege irgend welcher Art, speciell durch die Aufnahme der Eier in innere oder äussere Taschen des Körpers, ausgezeichneten Amphibien diese Einrichtungen auf den Entwicklungsgang der Embryonen üben, so bin ich seit längerer Zeit bemüht, das für diese Untersuchung erforderliche Material zu sammeln. Ich richte daher an alle Collegen, welche in der Lage und geneigt sein sollten, mir zu diesem Zwecke trächttige Weibchen von *Pipa*, *Nototrema*, *Opi-sthodelphys* und *Rhinoderma* zu überlassen, welche ich ihnen nach

Entnahme einiger Embryonen im Uebrigen wohl erhalten zurückzuliefern verspreche, die ergebene Bitte, mir darüber gütigst Mittheilung machen zu wollen. Ich kann im Tausche dafür augenblicklich eine Anzahl des in deutschen Sammlungen immer noch sehr seltenen *Discoglossus pictus* aus Sicilien anbieten.

Napoli, Stazione zoologica.

Dr. J. W. Spengel.

IV. Personal-Notizen.

Oesterreichische Universitäten: 1. Czernowitz.

Zoolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Vitus Graber.

(Czernowitz hat keine medicinische Facultät, daher sind Anatomie und Physiologie nicht vertreten.)

2. Graz.

Zoolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Frz. Eilh. Schulze.

Assistent: Fritz von Ceschka.

Privatdocent f. Zool. u. vergl. Anat. Dr. Aug. Mojsisovics v. Mojsvar.

- - - - - u. vergl. Embryol. Dr. A. v. Heider.

Anatom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Jul. von Planer.

Assistent der Lehrkanzel für descr. Anat.: Dr. Osc. Eberstaller.

Physiol. Institut. Director: Prof. ord. d. Physiol. u. Histol.: Dr. Alex. Rollett.

Assistent der Lehrkanzel für Physiol. u. Histol.: Dr. Rud. Klemensiewicz (Privatdocent für experim. Pathologie).

Assistent: Dr. Otto Drasch.

Prof. extr. für Histologie u. Entwicklungsgeschichte: Dr. Victor v. Ebner.

Prof. ord. d. Mineral. u. Geologie: Dr. Karl Peters.

Prof. extr. für Geologie und Palaeontologie: Dr. Rud. Hörnes.

3. Innsbruck.

Zoolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Camill Heller.

Anatom. Institut. Director: Prof. ord. Karl Dantscher Ritter v. Kollesberg, Regierungsrath.

Prosector und Assistent: Dr. Josef Thalgueter.

Institut für Histologie und Embryologie. Vorstand: Prof. extr. Dr. Jos. Oelacher.

Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Maxim. Ritter v. Vintschgau.

Assistent: Dr. Mich. Dietl, Prof. extr. für Histologie, microscop.

Technik und experim. Pathologie.

Prof. extr. für Thierheilkunde: Dr. Franz Wildner.

Prof. ord. d. Geologie Dr. A. Pichler.

Todesfall.

Am 18. Aug. starb Dr. C. Sachs, Assistent am physiol. Institut der Univ. Berlin. Er verunglückte auf dem Gletscher des Monte Cevedale bei Bormio.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M. 6.

I. Jahrg.

23. September 1878.

No. 7.

Inhalt: I. Litteratur, p. 133—143. II. Wissensch. Mittheilungen: 1. Hasse, Das natürl. System der Elasmobranchier. I. 2. Eisig, Nebendarm der Capitelliden. 3. Engelmann, Gasentwicklung im Protoplasma lebender Protozoen. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. F. v. Krauss, Das k. Naturalien-Cabinet in Stuttgart. 2. v. Koch, Aufstellung der Spirituspräparate. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

Arthropoda (Fortsetzung).

γ) Pseudo-Neuroptera.

Selys-Longchamps H. de, Diagnoses de deux espèces nouvelles de Calopterygiens de Panama. in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 48. p. 12—13.

Calori, Luigi, Sur la génération vivipare du *Cloe diptera* (*Ephemera diptera* L.). Trad. de l'italien et annoté par Em. Joly. Nîmes, impr. Clavet-Ballivet. 8°. (28 p. et 2 pl.)

(Extr. du Bull. Soc. d'étude d. sc. natur. de Nîmes.)

Jousset de Bellesme, Physiologie des Insectes. (Digestion, déplissement des ailes etc. spécialement chez la Libellule déprimée.) Rapport par Ém. Blanchard. in: Revue scientif. No. 38, 23. Mars, 1878. p. 904.

Spagnolini, Aless., Di alcune Libellule raccolte nei dintorni di Constantinopoli. in: Bullet. Soc. entom. Ital. Anno IX. Trim. 4.

(20 Arten, auch einige von Tunis und einige italienische dabei.)

Stefanelli, Pietro, Nuove indagini sulla conservazione delle Libellule a colori fugaci. 1. Mem. in: Bullet. Soc. entom. Ital. Anno IX. Trim. 4.

(Schnelles Trocknen.)

MacLachlan, Rob., Sur une nouv. esp. du genre d'éphémérines *Oligoneuria* (*O. Trimeniana*). Trad. de l'Angl. et annoté par Ém. Joly. Nîmes, impr. Clavet-Ballivet, 1878. 8°. (10 p.)

δ) Neuroptera.

Verzeichnis der Neuropteren Deutschlands und Oesterreichs. Auszug aus Brauer's Neuropt. Europa's, mit Zusätzen und Verbesserungen von ebendems. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 6. p. 69—74. No. 7. p. 85—90.

ε) Diptera.

Bigot, J. M. F., Diptères nouveaux ou peu connus. 9. Partie. XII. Genres *Phumosia*, *Pyrellia*, *Cosmina*, *Ochromyia* et *Curtoneura*. XIII. Genres *Ocyptera* Latr., *Ocypterula*, *Exogaster* Rond., XIV. Notes et mélanges. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. p. 31—48.


(26 Arten.)

— Descriptions de trois nouveaux genres de Diptères exotiques. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXXIII—XXXV.

(*Callistorhina*, *Ceratopelta*, *Euplomyia*.)

Mik, Prof. Jos., Dipterologische Untersuchungen. Wien, 1878. 4^o. (26 p. 1 Taf.)

(Sep.-Abdr. aus d. Jahresb. d. academ. Gymnasium. Neue Gattungen: *Poecilobothrus*, *Pterostylus*, *Macellocerus*, *Dasyarthrus*, *Lasiargyra*, *Acropsilus*, *Micromorphus*, *Oligochaetus*, *Lamprochromus*, *Ectomus*, *Alloeoneurus*, *Schoenophilus*; ausserdem 5 n. sp.)

Lincke, Oberlehrer, Randglossen zu einigen Dipteren aus Neu-Seeland. in:  Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 237—238.
(Aehnlichkeit mit europäischen.)

Girschner, Ernst, Das Weibchen von *Alophora* (*Hyalomyia*) *aurigera* Egger. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 195—196.

Löw, Frz., Ueber Gallmücken. Mit 1 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 1—38.

(1. 12 neue Arten, 2. zur genaueren Kenntniss schon bekannter, 3. über Gallen unbekannter Arten.)

Ormerod, E. A., On the development of galls of *Cecidomyia ulmariae*. in: Entomologist, Jan. 1878. p. 12—14.

Lucas, H., Note sur le *Celyphus Hermandi* n. sp. (Cochinchina). in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XL.

Dogiel, J., Anatomie und Physiologie des Herzens von *Corethra plumicornis*; mit 2 Taf. (lu 23. Mars 1876.) (37 p.) in: Mém. Acad. St. Pétersbourg. 7. S. T. 24. No. 10.

Loew, H., Neue americanische Ephydrinen. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 51. Bd. p. 192—203.

(14 Arten, davon 13 neu; Diagnosen und kurze Beschreibung.)

Bigot, J., *Laglaizia* n. g. Dipt. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXII.

Kowarz, Ferd., Die Dipteren-Gattung *Medeterus* Fisch. Mit 1 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 39—76.

(27 Arten analytisch und ausführlich beschrieben, mit 8 neuen; im Anhang über nicht zugehörige.)

Osten Sacken, C. R., Prodrome of a Monograph of the Tabanidae of the United States. Suppl. in: Mem. Boston Soc. N. H. Vol. II. P. IV. No. VI. p. 555—560.

(2 n. sp. und Bemerkungen über andere.)

Beling, Th., Zweiter Beitrag zur Naturgeschichte (Metamorphose) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden. Aus d. Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. (6. Febr.) p. 21—56.

(Schilderung der Larven von 32 Arten.)

Bigot, J., *Trichochaeta* n. g. Dipt. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXII.

§ Lepidoptera.

Bar, Constant., Note critique sur les différents systèmes de classification des Lépidoptères Rhopalocères, établis depuis l'époque de Latreille et Essai d'une nouv. Classification jusqu'aux genres exclusivement. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. p. 5—30.

(Einteilung nach den früheren Ständen unter Berücksichtigung der Füße und Flügel des entwickelten Insects.)

Brüggemann, Fr., Synonymisches über Lepidopteren. in: Abhandl. vom naturwiss. Ver. Bremen. 5. Bd. 4. Heft, p. 597—598.

(Zusätze zu Staudinger und Wocke.)

- Butler, Arth. G., Descriptions of several new species of Lepidoptera in the collection of the British Museum. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 177—179.
- Dewitz, H., Neue Schmetterlinge des Berliner Museums. (Mit 1 Taf.) in: Mittheil. d. Münchener Entom. Ver. 1. Jahrg. 2. Heft, p. 85—91. (12 Arten.)
- Kirby, W. F., Introductory papers on Lepidoptera. in: Entomologist, 1878. Febr. p. 25—28. Apr. p. 74—76.
- Müller, Fr., In Blumen gefangene Schwärmer. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 178—179.
- Pflanzengattungen, an denen mir bekannte Tagfalter-Raupen leben (brasilian.). in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 296.
- Pagenstecher, A., Ueber den nächtlichen Fang von Schmetterlingen. in: Jahrb. d. Nassau. Vereins. 29./30. Jahrg. p. 40—54.
- Speyer, Dr. Adlf., Ueber den Betrieb der nächtlichen Schmetterlingsjagd in Nordamerika. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 6. p. 75—77. (Nach Briefen O. v. Meske's; Bier und Zucker.)
- Wiesenhütter, Fr., Lepidopterologische Beobachtungen. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 311—314. (Biologisch.)
- Berg, Carl, Ueber Raub-Raupen. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 362—363. (Carnivore Raupen Patagoniens.)
- Breitenbach, Wilh., Untersuchungen an Schmetterlingsrüsseln. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 1. Heft, p. 8—29. (Besonders die Bewaffnung desselben und die Entwicklung der Anhänge.)
- Harrach (Bieberich), Nahrungswechsel bei den Raupen in verschiedenen Zeiträumen; Einfluss der Futterpflanze. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 14. p. 186.
- Kramer, P., Reflexionen über die Theorie, durch welche der Saison-Dimorphismus bei den Schmetterlingen erklärt wird. in: Archiv. f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 411—419.
- Müller, Fritz, Die Duftschuppen der Schmetterlinge (nach dem »Kosmos«). in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 3. p. 29—32. No. 8. p. 109.
- Wo hat der Moschusduft der Schwärmer seinen Sitz? in: Kosmos, II. Jahrg. p. 84—85.
- Packard, A. S., How Lepidoptera escape from their cocoons. With a fig. in: Nature, Vol. XVIII. No. 452. 27. June, p. 226—227. (Auszug aus dem American Naturalist.)
- Schneider, Rob., Die Schuppen an den verschiedenen Flügel- und Körperteilen der Lepidopteren. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Giebel. Bd. 51. p. 1—59. (Eine Art Pterylose und Pterygraphie an Arten der meisten Familien.)
- Scudder, S. H., Sexual dimorphism in butterflies. (Note.) in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Febr. p. 184.
- Wackerzapp, Omar, Begattung der Schmetterlinge und Verwandtes. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 12. p. 161—163.
- Goossens, Th., Tableau analytique des chenilles de ma collection. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. 369—378. (Notodontidae.)

- Mabille, P., Sur les chenilles de Lépidoptères qui pouvaient vivre aux dépens des fleurs de nos jardins. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXIII—CLXIV.
(Anpassung an verschiedene Nährpflanzen.)
- Berg, C., Beiträge zu den Lepidopteren Patagoniens. in: Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. 1877. No. 3. p. 1—22.
(13 Arten, neue Gattung *Chlanidophora*.)
- Butler, Arth. Gardiner, On a collection of Lepidoptera made in northern Formosa by H. E. Hobson. in: Proc. Zool. Soc. London. 1877. P. 4. p. 810—816.
(50 Arten, darunter 6 neue.)
- Descriptions of two butterflies collected by Dr. Turner at Port Moresby, New Guinea. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. June, p. 480—481.
- Descriptions of new species of Heterocera from Japan. Part. II. Noctuides. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 77—85. Febr. p. 161—169. March, p. 192—204. Apr. p. 287—295.
(22 neue Arten, mit *Micardia* n. g.) (24 neue Arten, mit *Radinacra*, *Triphaenopsis*, *Brachyzanthia* n. g.) (28 Arten, mit *Aplectoides*, *Plataplecta*, *Seedopia* n. g.) (19 n. sp., mit *Perinaenia*, *Chrysorithrum* n. g.)
- Christ, H., Uebersicht der um Basel gefundenen Tagfalter und Sphinges L. in: Verhandl. d. nat. Ges. in Basel, 6. Th. 3. Heft, p. 363—388.
(Nominalverzeichnis mit Fundorten.)
- Christoph, Hugo, Nach und vom Amur. in: Stettin. entomol. Zeit. 1878. p. 201—219.
(Besonders Lepidopterologisch.)
- Dewitz, H., Entwicklung einiger venezuelanischer Schmetterlinge nach Beobachtungen von Gollmer. Mit 1 Taf. in: Archiv für Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 1—36.
(Raupe und Puppen von 21 Arten.)
- Dämmerungs- und Nachtfalter von Portorico, gesammelt von Consul Krug. in: Mittheil. des Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 2. Heft, p. 91—96.
(27 Dämmerungs-, 32 Nachtfalter.)
- Du Cane-Godman, F., and Osb. Salvin, Description of 19 n. sp. of diurnal Lepidoptera from Central-America. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 264—271.
- Edwards, Will. H., Catalogue of the Lepidoptera of America north of Mexico. P. I. Diurnals. Philadelphia, 1877. Angezeigt und besprochen von B. Möschler. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 297—310.
- On the Lepidoptera collected by Dr. Elliott Coues in Dakota and Montana during 1873/74. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 513—517.
(22 Arten.)
- Frey, Heinr., Die Lepidopteren d. Albula-Passes in Graubünden. in: Jahresber. d. nat. Ges. Graubündens. 20. Jahrg. p. 112—150.
(152 Arten, die neuen Arten werden anderwärts beschrieben.)
- Fuchs, A. (Pfarrer in Bornich), Lepidopterologische Mittheilungen aus dem nassauischen Rheinthale. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 329—344.
(Bemerkungen über 4 Arten.)
- Lallemand, ., Note relative à divers Lépidoptères de Bruxelles. in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 49. p. 17—18.
(Faunistisch, biologisch.)

- Mann, Jos., und Alois Rogenhofer, Zur Lepidopteren-Fauna des Dolomiten-Gebiets. in: Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. Wien, 27. Bd. 1877. p. 491—500.
(Nominalliste mit Fundorten.)
- Moore, F., Descriptions of new species of Lepidoptera collected by the late Dr. F. Stoliczka during the Indian-Government Mission to Yarkund in 1873. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. March, p. 227—237.
(29 neue Arten und 1 ältere, für die die neue Gattung *Baltia* errichtet wird.)
- Möschler, H. B., Beiträge zur Schmetterlingsfauna von Surinam. II. [Heterocera]. Mit 3 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 27. Bd. 1877. p. 629—700.
(Mit 51 neuen Arten und folgenden neuen Gattungen: *Pseudoceron*, *Sychesia*, *Tricypha*, *Campylona*, *Eudoliche*, *Pseudapistosia*, *Senia*, *Eulimacodes*, *Eulophopteryx*, *Pseudodryas*, *Phedusia*, *Euxoga*, *Hippia*, *Lepasta*.)
- Piepers, M. C., Opgave van en aanteekeningen over Lepidoptera in Suid-West-Celebes verzameld, met aanmerkingen en beschrijving der nieuwe Soorten door P. C. T. Snellen. Met 2 Taf. in: Tijdschr. voor Entomol. 21. D. 1. Af. p. 1—43.
(183 Arten, darunter 9 n. sp.)
- Scudder, Sam. H., Notice on the butterflies collected by Dr. Edw. Palmer in the arid regions of southern Utah and northern Arizona during the summer of 1877. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 253—258.
(38 Arten, darunter 4 n. sp.)
- Teich, C. A., Bemerkungen über livländische Schmetterlinge. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 323—328.
(Zeiten und Orte.)
- Wood, J. G., Common Moths of England. With illustr. of E. Smith, T. W. Wood and W. S. Coleman. London, Routledge, 1878. 12^o. (180 p.) 3 sh. 6 d.
- Zeller, P. C., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna der Ober-Albula in Graubünden. (Forts. und Schluss.) in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 81—165.
(61 Pyraliden, 94 Wickler, 163 Tineiden, 13 Pterophoriden.)
- Ritsema, Czn. C., *Acentropus niveus* Oliv. in zijne levenswijze en verschillende toestanden. Met 2 Taf. in: Tijdschr. voor Entomol. 21. D. 2. Aflev. p. 81—114.
(Biologisch und systematisch: *Pyralidae*.)
- Haase, B., *Dytiscus* sp. und *Acherontia atropos* auf dem Meere. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 2. p. 25.
(Nordsee und Mittelmeer.)
- Snellen, P. C. T., *Acrolepia valeriella* Zeller n. sp. Mit 3 Abbild. in: Tijdschr. voor Entomol. 21. D. 1. Af. p. 44—47.
- Mann, J., und A. Rogenhofer, Ueber einen im Höhlensteiner Thale (Tirol) gefundenen kleinen Schmetterling. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 27. Bd. Sitzungsber. p. 32—33.
(*Anchinia dolomiella* n. sp.)
- Riley, Charl. V., On the difference between *Anisopteryx pometaria* Harr. and *An. aescularia* W. V., with remarks on the genus *Palaeacrita*. in: Trans. Acad. St. Louis. Vol. III. No. 4. p. 573—577.
(Systematische Auseinandersetzung.)
- Mabille, P., *Antheraea laestrygon* n. sp. Saturnid. (Congo.) in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXX—CLXXXI.

- Präger, Senator, *Bombyx (Antheraea) Pernyi*. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 245—246.
(Ueber Zucht.)
- Birchall, E., Notes on *Arctia lubricipeda*. in: Entomologist, 1878. Apr. p. 76—79.
- Bachstein, Ad. (Dresden), Ueber *Boarmia crepuscularia* Hb. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 6. p. 78—79.
(Vorkommen und Schaden bei Dresden.)
- Bellier de la Chavignerie, Note sur le *Bombyx canensis* Millière. in: Ann. Soc. entom. France, T. 7. 4. Trim. p. 367—368.
(Ist nur Varietät von *Bombyx populi*.)
- Weyenbergh, Prof. H., *Cecidipta excoecariae* Brg. in: Tijdschr. voor Entomol. 21. D. 2. Afl. p. 119—125.
(Aus Buenos Ayres; n. gen. Phycid., neben *Lophodia*.)
S. auch Berg, C., *Palustra*.)
- Goss, H., Observations on a variety of *Chelonia villica*. in: Entomologist, 1878. April, p. 73.
- Harrach, ., Die Zucht von *Epithecia debiliata* Hb. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 14. p. 187.
- Hewitson, C. W., Descriptions of twenty new species of *Hesperiidae* from his own collection. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 340—348.
- Speyer, A., Die Hesperiden-Gattungen des europäischen Faunengebiets. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 167—193.
(Characterisirung der 9 Gattungen mit Bemerkungen.)
- Butler, Arth. G., Descriptions of new species of Heterocera from Japan. — Part. III. *Geometrites*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 392—407; 440—452.
(43 n. sp., mit den neuen Gattungen *Thiopsyche*, *Descoreba*, *Niphonissa*, *Micraeschus*, *Thysanochilus*; 36 n. sp. mit den neuen Gatt. *Pachyligia*, *Lygranoa*.)
- Moore, F., A revision of certain genera of European and Asiatic *Lithosiidae*, with characters of new genera and species. With 3 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 3—37.
(Mit 77 neuen Arten und den neuen Gattungen *Paraona*, *Churinga*, *Vamuna*, *Mahavira*, *Korawa*, *Hesudra*, *Ghoria*, *Simareea*, *Tarika*, *Brunia*, *Gandhara*, *Collita*, *Katha*, *Capissa*, *Dolgoma*, *Mithuna*, *Ranghana*, *Nishada*, *Macotasa*, *Zadadra*, *Prabhasa*, *Gampola*, *Baroa*.)
- Lycaena* s. *Thesia*.
- Riley, Charl. V., Additional Notes on *Megathymus Yuccae*. in: Trans. Acad. St. Louis, Vol. III. No. 4. p. 566—568.
(Verschiedene Stände, bohrt *Yucca*-Stämme an.)
- Grote, A. R., Descriptions of *Noctuidae*, chiefly from California. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 169—188.
(33 n. sp., mit 21 schon bekannten Arten, n. g. *Dercetis*.)
- Berg, Carl, Lepidopterologische Studien. I. Neue *Palustra*-Arten, deren Raupen im Wasser leben. II. *Cecidipta* n. g. *Excoecariae* n. sp. (mit Abbild.). Mit 1 Taf. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 221—237. Zu I. Nachtrag, ib. p. 287—288.
- (Buenos Ayres) sur le genre *Palustra* (5 esp.). in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXI—XXII.
- Depuiset, ., Nouvelle esp. du genre *Papilio* [*Laglizei*]. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXI—CLXXII.
(Neu-Guinea.)

Snellen, P. C. T., Aanteekening over *Phalaena Stratonice* Cram. in: Tijdschr. voor Entomol. 21. D. 2. Afl. p. 115—118.

(Systematisches.)

Riley, Charl. V., Further remarks on *Pronuba yuccasella* and on the pollination of *Yucca*. in: Trans. Acad. St. Louis. Vol. III. No. 4. p. 568—573.

(Weist Zeller's Zweifel und J. Boll's Kritik zurück.)

—— Bemerkungen über *Pronuba yuccasella* und über die Befruchtung der *Yucca*-Arten. (Vom Verf. übersetzt.) in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 377—382.

Weston, Walter P., Variety of *Polyommatus Phlaeas*. in: Entomologist, 1878. Febr. p. 25.

S. auch *Thesia*.

Eichhoff, W., *Saturnia Cynthia* in Mühlhausen i. E. acclimatisirt. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 200.

Steffek, D., Ueber die Zucht von *Saturnia hybrida*. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 10. p. 130—131.

(Aus den Naturhist. Heften, Budapest.)

Bastelberger, Sec.-Ltn. M., *Saturnia Isabellae* Graells. Eine kleine Mittheilung. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 193—194.

(Möglicherweise eingeführt.)

Briggs, C. A., Variety of *Satyrus Janira*. Mit Abbild. in: Entomologist, 1878. Jan. p. 1—2.

Weinmann, ., Tables analytiques des espèces les plus répandues en Europe des genres *Thesia*, *Polyommatus* et *Lycaena*. in: Soc. entom. Belgique. 2. Sér. No. 52. p. 20—29.

Chambers, V. T., Descriptions of new *Tineina* from Texas and others from more northern localities. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 79—106.

(63 Arten, darunter die neue Gattung *Acanthocnemes* und 45 n. sp.)

—— *Tineina* and their food-plants. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 107—124.

(Pflanzenliste mit Angabe der darauf lebenden Tineinen.)

—— Index to the described *Tineina* of the United States and Canada. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 125—168. (Catalog mit Citaten der Beschreibung der Arten.)

Frey, H., und J. Boll (in Dallas, Texas), Tineen aus Texas. 3. Aufsatz. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 249—279.

(44 Arten, darunter n. sp. 21, im Anhang *Metamorpha* n. g. Staint.)

Guénée, Achille, Note sur l'*Urania rhipheus* Drury. in: Ann. Soc. entom. France, T. 7. 4. Trim. p. 305—308.

(Es gibt nur eine Art der Gattung *Urania*.)

η) Hymenoptera.

Heyden, L. von, Zur Kenntniss der Hymenopteren des Ober-Engadins. in: Jahresber. d. nat. Ges. Graubündens. 20. Jahrg. p. 99—102.

(13 Braconid., 7 Formicid.)

Kohl, Frz. Friedr., Hymenopterologischer Beitrag. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 701—710.

(4 neue Arten, mit *Ammosphecidium* n. g.)

Lubbock, Sir John, Observations on the habits of Ants, Bees and Wasps. Abstr. in: Zoologist. Vol. II. No. 15. March, p. 108—109. (Linn. Soc. 7. Febr.)

- Rudow, F., Hymenopterologische Mittheilungen. in: Zeitschr. für die ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. Mai—Juni, p. 231—244.
(Biologisches. Auch *Libellula intermedia* n. sp.; Bastardcopulationen.)
- Smith, F., Notes on new and rare Hymenoptera captured during the year 1877. in: Entomologist, 1878. Jan. p. 14—18.
- Fitch, E. A., Descriptions of oak-galls. Translated from G. L. Mayr's Mitteleurop. Eichengallen. in: Entomologist, 1878. Jan. p. 14—16. Febr. p. 32—34. Apr. p. 87—88.
- Riley, Charl. V., A new Oak-gall on Acorn-cups. in: Trans. Acad. St. Louis. Vol. III. No. 4. p. 577—578.
(*Quercus glandulus*, das Insect noch nicht erzogen.)
- Abnahme des Bienenfleisses in Australien. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 382.
(Kurze Notiz ohne Quellenangabe.)
- Girard, Maur., Les Abeilles, organes et fonctions, éducation et produits, miel et cire. Avec 1 pl. et 30 fig. dans le texte. Paris, J. B. Baillière, 1878. 18^o. (VIII, 280 p.) (27. Decbr.) Fres. 4, 50.
- Jannel, F., Leçons sur les Abeilles présentées à l'exposition insectologique de 1874. Langres, Dallet, (1878). 18^o. (171 p.)
- Krocker, P., Ueber den Bienenrüssel. Mit Abbild. in: Bienenzeitung, von Schmid. 34. Jahrg. No. 4. p. 42—44.
(Zunge nicht hohl.)
- Kriechbaumer, Jos., Ueber das ♂ von *Cimbex (Zaraea) fasciata* L. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 10. p. 125—126. II. No. 11. p. 141—148.
- Ormerod, E. A., Considerations on abnormal gall-growth. in: Entomologist, 1878. Apr. p. 82—87.
- Tournier, H., Notes pour servir à l'histoire du Crabro (*Ectemnius rugifer* Dahlb.) in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 48. p. 7—9.
- Snellen van Vollenhofen, S. O., Un Ephialtes de Java, *Ephialtes melanomerus* de Haan. in: Tijdschr. voor Entomol. 21. D. 1. Afl. p. 48.
- Dewitz, H., Ueber die Bildung der Brustgliedmassen bei den Ameisen. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1878. p. 122—125.
(Aus Einstülpungen der Hypodermis.)
- Emery, Carlo, Catalogo delle Formiche esistenti nelle collezioni del Museo Civico di Genova. Parte 2. in: Ann. del Museo Civ. di Genova. Vol. XII. Febr.—Marzo, 1878. p. 43—59.
(Mit 5 n. sp.; von *Acantholepis Frauenfeldi* Mayr das Männchen zuerst beschrieben.)
- Liste des Fourmis de la collection de feu Cam. van Volxem avec la descr. d'une n. esp. in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 47. p. 15—17.
(55 Arten, *Cryptocerus Volxemi* n. sp.)
- Forel, Aug., Ueber den Kaumagen der Ameisen. in: Mittheil. d. morph.-physiol. Ges. zu München, 1878. p. 5. (Sep.-Abdr. aus dem ärztl. Intellig.-Bl. 1878. No. 10.)
(Kurze anatomische Schilderung.)
- Ueber die systematische Bedeutung des Kaumagens und Giftapparats der Ameisen. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 190.
- Der Giftapparat und die Analdrüsen der Ameisen. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 1. Heft, p. 28—68.
(Anatomisch und histologisch.)

- Leidy, Jos., Circumspection of Ants. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 320. Amer. Journ. (Sillim.) 3. Ser. Vol. 15. No. 88. Apr. p. 320—321.
(Ueber Instinct.)
- Mayr, Gust., Formiciden gesammelt in Brasilien von Prof. Trail. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 867—878.
(11 neue Arten, mit den neuen Gattungen *Allomerus*, *Ochetomyrmex*.)
- Breitenbach, Wilh., Ueber *Halictus quadricinctus* F. und *Sphecodus gibbus* L. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 241—243. (Mit Holzschn.)
(Nestbau.)
- Bridgman, John B., Ichneumons; with descriptions of the previously unknown sexes of two species. in: Entomologist, 1878. Febr. p. 34—36.
- Holmgren, Aug. Em., Enumeratio Ichneumonidum, exhibens species in alpinis Tiroliae captas. I. Fam. Ichneumonides et Alomyides. in: Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. p. 167—182.
(41 Arten, darunter 11 n. sp.)
- Kriechbaumer, Jos., Neue Schlupfwespen aus Ungarn. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 4. p. 41—46.
(2 neue Arten: *Sphalerus* n. g. *bifasciatus* n. sp. und *Amblyteles albomarginatus* n. sp.)
- Snellen van Vollenhofen, S. C., Pinacographia. Illustrations of more than 1000 species of North-west-European Ichneumonidae sensu Linnaeano. Part. 6. Gravenhage, Märt. Nijhoff, 1878. 4^o.
(*Mesoleptus*, *Amblyteles*, *Hepiopelmus*, *Listrodromus*, *Ophion*, *Agathis*, *Carinus*, *Orgilus*, *Smicra*, *Chalcis*, *Perilampus*.)
- Schlechtendal, D. H. R. von, Eine neue deutsche Siricide, *Macrocephus ulmariae*. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 12. p. 153—154.
- Müller, Fritz, Die Königin der Meliponen. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 228—231.
- Mayr, Gust., Ueber Emery's Gruppierung der Myrmiciden. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. 27. Sitzungsber. p. 23—26.
(Zustimmend und abweichend.)
- MacCook, H. C., The agricultural Ants of Texas. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 299—304. Abstr. in: Nature, Vol. 17. No. 439. p. 433. — Daraus in: Kosmos, II. Jahrg. p. 179—180.
(Lebensweise der *Myrmica molefaciens* Brkly. = *M. barbata* Smith.)
- Leidy, Jos., Remarks on Ants. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 304—305.
(Ueber ackerbauende, weicht in der Erklärung ab.)
- Mayr, Gust., Die Chalcidier-Gattung *Olinx*. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 155—164.
(6 Arten, 4 davon neu.)
- Brischke, G., Kürzere zoologische Mittheilungen. in: Schrift. der Danzig. naturf. Ges. 4. Bd. 2. Heft. 8 p. — Apart *M* —, 40.
(Ueber die Gatt. *Pezomachus* Grvst.)
- Lucas, H., Sur le nid des *Synagris*. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLVI.
- Kriechbaumer, Jos., Zur Lebensweise der *Tarpa spissicornis* Klg. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 13. p. 169—170.
(Larven ohne Bauchfüsse.)
- Newman, E., Collected observations on british sawflies. in: Entomologist, 1878. Febr. p. 37—38. Apr. p. 88—91.

- Kuwert, (Hermsdorf), Charakteristik der *Zaraea fasciata* ♂. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 14. p. 181—182.
(Nur Linné hat das ♂ gesehen. — S. oben *Cimbex fasciata*.)

9) Coleoptera.

- Czwalina, G., Ueber *Donacia fenica* n. *Malinowskii* Ahr., *platystoma* Thoms., *rustica* Kz., *Cytilus auricomus* Dft., *Throscus Duvalii* u. *Trogloorhynchus bal-densis*. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 203—206.
- Dohrn, O. A., Exotisches. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 359—364.
(Besprechung vier exotischer Käfer.)
- Harold, Edg. von, Coleopterorum species novae. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 2. Heft, p. 97—112.
(58 Arten des Berliner Museums.)
- Reitter, Edm., Synonymische Bemerkungen. in: Deutsche Entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 96.
(Coleopteren.)
- Coleopterorum species novae. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 165—194.
(55 Arten, darunter die neuen Gattungen: *Ericmodes*, *Peltostoma*, *Ostomodes*, *Platamops*, *Amydropa*, *Hyplathrinus*.)
- Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Coleopteren. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 314—322.
(9 n. sp., darunter *Apytho* und *Tristaria* nn. gg.)
- Beitrag zur Kenntnis aussereuropäischer Coleopteren. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 2. Heft, p. 126—140.
(25 Arten aus verschiedenen Familien.)
- Neue Arten aus den Familien der Cucujidae, Nitidulidae, Colydiidae und Cryptophagidae. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 22—28.
(10 sp. n., mit der neuen Gattung *Henotiderus*, Chryptoph.)
- Peragallo, Al. (Nizza), Liste des Coléoptères trouvés dans la cavité centrale du Glaucium luteum. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXIV—CLXXVI.
(Winteraufenthalt von 40 Käferarten.)
- Reiche, L., Rectifications de synonymie sur divers Coléoptères. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXV.
(Zum Catal. Coleopt. von Gemminger und Harold.)
- Perris, Edou., Larves de Coléoptères. Avec 14 pl. Lyon, Paris, Deyrolle, (1877?) 8°. (627 p.) (Bibliogr. 1878. No. 26.) Extr. des Ann. Soc. Linn. de Lyon. T. 22, 1876.
- Bemerkungen zur Catalogi Coleopterorum Europae ed. 2. auctor. J. P. E. Frdr. Stein et Jul. Weise. Berolin. 1877. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, von L. von Heyden, p. 161—170, von Eppelsheim (Staphylin.) p. 170—176, von H. von Kiesenwetter, p. 176—184, von G. Kraatz (*Quedius*), p. 185—188, von J. Weise, p. 189—195, von E. von Harold, p. 196.
- Bergroth, E., Einiges zur zweiten Ausg. des Catal. Coleopt. Europae. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 2. p. 17—20.
(Correcturen und Zusätze.)
- Harold, Edg. von, Nomenclatorische und synonymische Bemerkungen zur zweiten Ausgabe des Catalogus Coleopterorum Europae. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 2. Heft, p. 113—125.

- Hopffgarten, . . von**, Einige Nachträge u. Berichtigungen z. 2. Aufl. d. Catal. Coleopt. Europae, von Stein-Weise. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 8. p. 97—98. No. 11. p. 149—150. Entgegnung von G. Kraatz. ib. No. 14. p. 183—184.
- Kheil, . .**, Verbesserungen zum Catal. Coleopt. Europ. ed. II. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 6. p. 82—83.
- Marseul, S. A. de**, Index des Coléoptères de l'ancien monde décrits depuis 1863 dans le Répertoire de l'Abeille et autres mémoires, ou Supplément au Catalogue des Coléoptères d'Europe et pays limitrophes. Charleville, impr. Pouillard, Paris, l'auteur, Roret. 12^o. (XVI. 89 p.)
(Extr. de l'Abeille.)
- Schoch, Gust.**, Praktische Anleitung zum Bestimmen der Käfer Deutschlands und der Schweiz nach d. analyt. Methode. Mit 159 Abbild. auf 10 (lith.) Taf. Stuttgart, Thienemann, 1878. 8^o. (183 p.) M 6, 50.
- Dohrn, O. Aug.**, Westpreussische Käfer. in: Stettin. Entom. Zeit. 1878. p. 219—220.
(Monstrositäten; eigenthümliches Vorkommen.)
- Weise, Jul.**, (Käfer-) Sammelbericht von der Mark Brandenburg und Lissa hora in Mähren. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 209—210.
- Gerhardt, J.**, (Käfer-) Sammelbericht aus Liegnitz. ebenda, p. 207—208.
- Reitter, Edm.**, Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Carpathen, unter Mitwirkung der Herren Dr. Eppelsheim, F. de Saulcy und J. Weise. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 33—64.
(213 Arten, darunter 22 n. sp., 2 von J. Weise, 1 von Eppelsheim, 8 von de Saulcy, 11 von Reitter.)
- Heyden, Luc. von**, Die Käfer von Nassau u. Frankfurt. in: Jahrb. d. Nassau. Vereins. 29./30. Jahrg. p. 55—412. — Auch apart: Wiesbaden, 1877. Niedner. (358 p.) M 6, —.
(Nominalcatalog mit Fundorten und vielen kritischen und anderen Notizen, im Ganzen 3161 Arten.)
- Brüggemann, Fr.**, Fundorte von Käfern aus dem Herzogthum Oldenburg. in: Abhandl. vom naturwiss. Ver. Bremen. 5. Bd. 4. Heft. 579—596.
(596 Arten angeführt.)
- Heyden, L. von**, Einige für das Ober-Engadin neue Käfer. in: Jahresber. d. nat. Ges. Graubündens. 20. Jahrg. p. 103—104.
(7 Arten.)
- Borre, . . de**, Notice sur les espèces des tribus des Panagéides, des Loricérides, des Licinides, des Chlaeniides et des Broschides, qui se rencontrent en Belgique. in: Soc. entom. Belgique, 2. Sér. No. 52. p. 33—60.
(2 Panag., 1 Loricerid., 8 Licinid., 7 Chlaeniid., 1 Broschid.)
- Baudi, . .**, Mordellides, Cistélides, Lagriides et Pédilides rec. par van Volxem en Portugal et Maroc. in: Soc. entom. Belg. No. 47. p. 17—19.
(Nominalverzeichnis mit 1 n. sp.)
- Marseul, S. A. de**, Anthicides recueillis par van Volxem. in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 50. p. 17—18.
- Lefèvre, E.**, Clytrides, Chlamydes, Lamprosomides, Eumolpides recueill. par van Volxem. in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 50. p. 18—25.
(14 neue Eumolpiden.)
- Faust, J.**, Aeltere und einige neue Käfer der russischen Fauna. in: Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, 1877. No. 3. p. 34—45.
(11 Arten, 4 davon neu.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung der Wirbelsäule.

Von Prof. C. Hasse in Breslau.

Meine Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Wirbelsäule sowohl fossiler wie lebender Plagiostomen sind in den Hauptsachen ziemlich abgeschlossen. Ich glaube mich somit berechtigt, die auf die Stammesgeschichte und auf die Systematik zielenden Resultate vorläufig in kurzen Zügen zu veröffentlichen und zur Discussion zu stellen, wobei ich mir nicht verhehle, dass möglicherweise bei weiter in bezügliche Einzelheiten vorschreitenden Forschungen die Stellung der *Rajidae* und *Myliobatidae* geändert werden könnte. Das System hat aber vor allem, wie ich glaube, den Vortheil, dass es keiner wichtigen anerkannten Thatsache der Palaeontologie widerspricht. Es kommt dabei auch Manches zum klaren Ausdruck, was bereits von den Palaeontologen wie u. A. von Agassiz und Quenstedt, resp. den genauen Kennern der systematischen Merkmale der Elasmobranchier, wie J. Müller, Henle und Günther, bezüglich der Zusammengehörigkeit einzelner Formen ausgesprochen wurde. Das System steht auch nicht in Widerspruch mit den Resultaten, welche Gegenbaur bei der Untersuchung des Schädels der Plagiostomen erzielt hat. Ich werde an dieser Stelle nur die wesentlichen Merkmale und Thatsachen anführen, um in einem ausführlichen Werke auf die Einzelheiten einzugehen.

Subklasse.

Elasmobranchii aspondyli.

Nackthäutige Fische mit Rückenstacheln. 8 Kiemenspalten. Seitenlinie. Diphycker Schwanz. Wirbelsäule ohne vertebrale Einschnürungen der Chorda, ohne regelmässige Segmentirung, aus Bindegewebe mit sparsamen Knorpelzellen bestehend, mit vier getrennten faserknorpeligen Bogenstücken, die unregelmässig angeordnet sind!

(*Onchus*. *Gyracanthus*?)

Erste Ordnung.

Holocephali.

Die unggliederte Wirbelsäule besteht aus Bindegewebsknorpel (Bindegewebe überwiegend). Die getrennten hyalinknorpeligen Bogenstücke sind unregelmässig segmentirt. Ringförmig um die Chorda gelagerte centrale Verkalkungen können vorhanden sein.

Chimaerinen. *Ischyodonten*. *Psammodonten*?

Zweite Ordnung.

Plagiostomi cyclospondyli.

Palaeonotidani.

Haie mit regelmässig gegliederter, faserknorpeliger Wirbelsäule. Gliederung äusserlich angedeutet durch die regelmässigen knorpeligen oberen und unteren Bogen. Im Inneren ist die Segmentirung bedingt durch den Bogen entsprechende, vertebrale Einschnürungen der Chorda, hervorgerufen durch scheidewandartige Vorsprünge der Chordascheide. Innerhalb derselben fast überall ringförmige Verkalkungen (centraler Doppelkegel). Bei einigen, namentlich in der Gegend des Schwanzes, um dieselben entweder eine einfache Belegschicht, oder eine solche mit schwachen strahlenförmigen Ausläufern. Die Kalkstrahlen entweder gegen die Bogenbasen, also schräg gerichtet, oder kreuzförmig gestellt, dorsal, ventral und seitlich gegen die Zwischenräume der vier getrennten Bogenstücke ragend. Placoidschuppen, Stacheln in den Rückenflossen. Diphycker Schwanz. Spritzlöcher, Seitenlinie, sieben Kiemenöffnungen. Keine Nickhaut. Jetzt lebende Gattungen:

Heptanchus. Hexanchus.

(*Ctenoptychius. Pristioclados. Orodus. Petalodus?*)

Erste Unterordnung.

Plagiostomi asterospondyli.

Hybodonten. Strophodonten.

Haie mit regelmässig segmentirter, faserknorpeliger Wirbelsäule. Die Segmentirung äusserlich nicht nur auf die oberen und unteren Bogen beschränkt, sondern an allen Rumpfabsehnitten, auch am Axentheile vorhanden. Wirbelkörper, wenn auch nicht discret, so doch durch vertebrale Einschnürungen und intervertebrale Ausbuchtungen unterscheidbar. Dem entsprechend im Innern amphicoele Einschnürungen der Chorda. Schwach entwickelter, verkalkter, biconcaver Doppelkegel und um denselben bei allen Repräsentanten eine verkalkte Belegschicht, die in regelmässigen Abständen gegen die Peripherie schwache Strahlen aussendet. Dieselben können einfach oder getheilt, dorsal, ventral und seitlich zwischen die Bogenbasen gerichtet sein (*Strophodus?*) oder zu vierten schräg gegen die letzteren ragen und dann können sich zwischen ihnen noch 4 weitere Strahlen, die dorsal, ventral und seitlich gerichtet sind, entwickeln (*Hybodus?*). Bei einigen schwache periostale Kalkplättchen an der Oberfläche, sei es der Bogen, sei es der Wirbelkörper. Stachel in den Rückenflossen. Schwanz diphycker. Spritzlöcher. Keine Nickhaut. Stammformen vielleicht *Ctenoptychius*, *Cladodus* und *Orodus*.

Erste Gruppe.

Scyllia.

Haie mit regelmässig gegliederter, faserknorplicher Wirbelsäule, durch Intervertebralgewebe getrennte Wirbel, vertebraler Einschnürung der Chorda und flachem, centralen Doppelkegel. Um letzteren eine verkalkte Belegschicht mit acht Strahlen, vier gegen die Bogenbasen ragende Schrägstrahlen, zu denen sich zwei seitliche, ein dorsaler und ventraler, gesellen. Bogenbasen getrennt. Zwischen denselben entwickeln sich seitlich, dorsal und ventral periostale Verkalkungen, die entweder zu 8 die Bogenbasen umfassenden Strahlen oder zu soliden Keilen auswachsen (Wirbel mit Knorpelkreuz). Mit der Ausbildung dieser dorsalen, ventralen und seitlichen periostalen Kalkmassen kann eine vollständige Reduction des centralen Sternes verbunden sein. Spritzlöcher, aber Fehlen der Nickhaut.

Scyllium maculatum mit achtstrahligem inneren und achtstrahligem äusseren, periostalen Stern. Wirbel mit Knorpelkreuz und darin befindlichen 4 Kalkstrahlen.

Scyllium marmoratum und *Edwardsi*. Acht periostale Strahlen, 4 innere Schrägstrahlen. Wirbel mit Knorpelkreuz und darin befindlichen 4 Kalkstrahlen.

Scyllium canicula, *catulus* und *Pristiurus*. Vier periostale Keile und keine inneren Strahlen. (Wirbel mit einfachem Knorpelkreuz.)

Erste Familie: *Cheiloscyllium*. Hyalinknorpliche Wirbel mit einfachem Knorpelkreuz. Der Stern um den centralen Doppelkegel nicht ausgebildet. Ausbildung von 8 starken periostalen Strahlen. Nächstverwand *Scyllium marmoratum* und *Edwardsi*. Mit Spritzlöchern und ohne Nickhaut.

Zweite Familie: *Mustelus*. Faserknorpliche oder hyalinknorpliche Wirbel mit Knorpelkreuz und darin befindlichen Kalkstrahlen. Vier periostale Keile. Nächst verwandt *Pristiurus*, *Scyllium catulus* und *canicula*. Ältere Form *Triacis* und *Triaenodon*, jüngere *Mustelus*. Mit Spritzlöchern und Nickhaut.

Dritte Familie: *Hemigaleus*. Faserknorpliche Wirbel mit starken periostalen Keilen und achtstrahligem centralen Stern um den Doppelkegel bei *Hemigaleus*, *Galeocерdo tigrinus* und vielleicht bei *Corax* und *Hemipristis*. Nächstverwand *Scyllium maculatum*. *Galeocерdo arcticus* Uebergangsform zu den Galei.

Unterfamilie: *Galeus*. Faserknorpliche Wirbel. Mangel des centralen Sternes bis auf die in das Knorpelkreuz ragenden Strahlen. Ohne Spritzlöcher, mit Nickhaut.

Gattung *Carcharias*. Dieselben Verhältnisse wie bei *Galeus*, nur allmählich immer stärkeres Auswachsen der vier in das Knorpelkreuz der Bogen ragenden centralen Kalkstrahlen. Aelteste Form *Hypoprion* und *Scoliodon*, jüngere *Prionodon* und *Zygaena*. Ohne Spritzlöcher und mit Nickhaut.

Zweite Gruppe.

Scylliolamnidae.

Otodonten.

Haie mit äusserlich und innerlich vollkommen gegliederter, faserknorpeliger Wirbelsäule. Flacher centraler Doppelkegel mit verkalkter Belegmasse, von der acht Strahlen ausgehen. Ursprünglich ein dorsaler und ventraler Strahl zwischen den getrennten Bogenbasen und je zwei seitliche, einer an der Seite der oberen, einer an der der unteren Bogenbasis. Erstere durch Theilung verdoppelt, wie es auch während des weiteren Wachstums mit den seitlichen geschieht. Die Strahlen wachsen bis an die Oberfläche und umfassen die getrennten Bogenbasen. (Wirbel mit Knorpelkreuz, aber ohne darin befindliche Kalkstrahlen.) Periostale Verknöcherungen fehlen an der Oberfläche. Spritzlöcher, 5 Kiemenspalten, keine Nickhaut. Nächste Verwandte Hybodonten (*Hybodus plicatilis*, *longiconus*, *apicalis*) mit Zähnen, deren Mittelspitze lang.

Erste Familie: *Lamna*. Faserknorpelige Wirbel, ohne Oberflächenverkalkung. Strahlen des Sternes getheilt und entweder wie bei *Lamna* und *Alopias* getrennt oder miteinander zu einem dichten unregelmässigen Netzwerk verbunden, wie bei *Oxyrhina*, bei der gleichzeitig das Knorpelkreuz der Bogenbasen verkalken kann. Bei *Carcharodon* Verbindung der Strahlen mittelst Querbalken, die concentrische Lagen um den Doppelkegel bilden. (Strahlige und geschichtete Wirbel.) Ohne Nickhaut, mit Spritzlöchern.

Gattung *Selache*. Wirbel, bei denen die Bildung der centralen Strahlen nahezu unterdrückt ist, mit Ausbildung von der Peripherie her gebildeter, concentrischer Lamellen. (Lamellös geschichtete Wirbel mit einfachem Knorpelkreuz.)

Zweite Familie: *Ginglymostoma*. Faserknorpelige Wirbel mit dorsalen, ventralen und seitlichen von der Belegsicht des centralen Doppelkegels ausgehenden und bis an die Peripherie ragenden Strahlen. (Wirbel mit einfachem Knorpelkreuz und regelmässig strahligem Bau.) Die Strahlen verbinden sich nur selten und sparsam miteinander, dagegen vermehren sie sich durch gablige Theilung. Bei einigen (*Crossorhinus*) schwache Oberflächenverkalkung vorhanden. Stehen den *Otodonten* näher als *Lamna*, auch bezüglich der Zähne. Mit Spritzlöchern und ohne Nickhaut.

Dritte Gruppe.

Acrodonten.

Haie mit vollkommen gegliederter, faserknorpliger Wirbelsäule, flachem, centralem Doppelkegel mit verkalkter Belegmasse, von der vier, resp. acht Strahlen in regelmässigen Abständen ohne sich zu verbinden oder zu theilen, ausgehen und bis an die Peripherie ragen. Periostale Verknöcherungen in Gestalt von Kalkplättchen vorhanden. 5 Kiemenlöcher, Spritzlöcher und Stacheln. Nickhaut nicht vorhanden.

Familie *Cestracion*. Faserknorplige Wirbel mit acht Strahlen, in der Anordnung wie bei den Acrodonten. Seitenstrahlen können auf einer Seite asymmetrisch sein.

(Schluss folgt.)

2. Der Nebendarm der Capitelliden und seine Homologa.

Von Dr. Herm. Eisig, Zool. Station in Neapel.

Auf der, meinem Aufsätze »Die Segmentalorgane der Capitelliden« beigegebenen Tafel figurirt unter anderen Abbildungen diejenige eines Querschnitts durch den Mittelleib von *Capitella capitata*¹⁾, welche ein als »Nebendarm« (*ND*) bezeichnetes Anhangsgebilde des Darmcanals aufweist.

Jener, vor Allem der Beschreibung der Segmentalorgane gewidmete, Aufsatz enthält keine Erörterung dieses so auffallenden Anhangs, weshalb ich in den nachfolgenden Zeilen das Versäumte nachholen möchte.

Der Nebendarm kommt allen Vertretern der Capitellidenfamilien zu. Bei allen liegt er als ein im Querschnitt elliptisch bis kreisförmig erscheinendes Rohr genau unterhalb der ventralen Medianlinie des Hauptdarms. Er beginnt im Bereiche der Uebergangsstelle des Oesophagus in den Magendarm und zieht, dem Hauptdarm entweder enge anliegend (*Notomastus* und *Dasybranchus*), oder aber in verschieden weitem Abstände von demselben (*Capitella*), bis zur Körpermitte (*Capitella*), oder bis in die Nähe des Schwanzendes (*Notomastus* und *Dasybranchus*). Sein Durchmesser, der, abgesehen von den sich allmählich zuspitzenden beiden Endabschnitten, im ganzen Verlaufe ziemlich gleich bleibt, beträgt $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{3}$ desjenigen des Hauptdarms. Nach vielfach missglückten Versuchen über die Endigungsweise des Anhangs resp. über seine Beziehungen zum Darmcanale in's Klare zu kommen, ist es mir schliesslich gelungen bei *Capitella cap.* festzustellen, dass er

1) Mittheilungen a. d. Zoologischen Station, Bd. I. Heft 1. p. 139. Taf. IV.

mit seinem vorderen Ende in den Darm einmündet; dasselbe findet wahrscheinlich auch am hinteren Ende statt; indessen bedarf es zur Entscheidung dieser Frage noch überzeugenderer Resultate, als diejenigen sind, welche ich bisher erlangen konnte.

Hinsichtlich seiner Structur stimmt der Nebendarm vollkommen mit dem Hauptdarm überein; wie letzterer, so baut auch er sich aus einem das Lumen begrenzenden, drüsigen Epithel, aus einer Muskelschicht und einer, ihn nach der Leibeshöhle zu begrenzenden peritonealen Hülle auf. Die letztere Hülle setzt sich direct in diejenige des Hauptdarms fort und erscheint daher, wenn Haupt- und Nebendarm auseinanderzurücken, zu einer senkrecht stehenden Platte ausgezogen.

In seiner ersten, über die Stammverwandtschaft der Wirbelthiere und Wirbellosen veröffentlichten, Arbeit erwähnte Semper¹⁾, dass zwischen der Chorda und der Aorta von *Acanthias*embryonen ein feiner Zellstrang verlaufe, der fast so lang wie die Chorda zu sein scheine und sich schon bei ausgewachsenen Embryonen nicht mehr auffinden lasse. Es schien ihm nicht unwahrscheinlich, dass dieser »hypochordale Strang«, wie er das Organ nannte, einmal eine wesentliche Rolle in der Vergleichung der Wirbelthiere und Wirbellosen spielen dürfte.

In einer folgenden Publication fügt Semper²⁾ diesen Bemerkungen die weitere hinzu, dass sich der hypochordale Strang auch bei *Mustelus* und *Scyllium* finde, und bei diesen Gattungen noch früher als bei *Acanthias* zu Grunde gehe. Die Bedeutung des Stranges ist ihm nach wie vor räthselhaft geblieben; doch lässt ihn dessen frühes Verschwinden vermuthen, dass in ihm ein Organ verloren gegangen sei, welches in entwickelterer und functionell bedeutenderer Art wohl noch am ehesten bei den Anneliden wiederzufinden sein dürfte.

Gleichzeitig mit Semper hat auch Balfour³⁾ diesen hypochordalen Zellstrang bei Selachierembryonen aufgefunden. Balfour erkannte, dass derselbe durch Abschnürung vom Darmcanal zu Stande komme und dass in ihm dieselbe Bildung vorliege, welche Götte⁴⁾ zuerst vom Embryo des *Bombinator* als, ebenfalls durch Abschnürung vom Darmblatte zu Stande kommenden, »Axenstrang des Darmblattes« beschrieben und als ein weiterhin in ein Lymphgefäß sich umwandelndes Organ zu deuten versucht hatte.

1) Semper, Die Stammesverwandtschaft der Wirbelthiere und Wirbellosen. Arbeiten a. d. Zool.-zoot. Institut Würzburg, Bd. II. p. 39.

2) Semper, Das Urogenitalsystem der Plagiostomen etc. Arbeiten a. d. Zool.-zoot. Institut Würzburg, Bd. II. p. 398.

3) Balfour, A Prelim. Account of the Devel. of the Elasm. Fishes. Quart. Journ. Microsc. Sc. 1874. p. 33.

4) Goette, Unters. über die Entw. des *Bombinator igneus*. Archiv f. Microsc. Anatomie, Bd. V. p. 115 und 116.

Später hat Goette¹⁾ noch angegeben, dass sich die Bildung des Axenstranges in der ganzen Länge des Darmblattes ohngefähr von der Mitte des Vorderdarmes an bis zum Ende des Schwanzdarmes vollziehe, und dass er diesen Strang in gleicher Ausdehnung auch im Forellenembryo angetroffen habe. Seine frühere Annahme, derzufolge aus ihm ein Lymphgefäß werden sollte, hat Goette aufgegeben, weil er sich inzwischen von der Atrophie und dem Schwunde des Axenstranges im Anfang der zweiten Larvenperiode überzeugt zu haben glaubte.

Balfour²⁾ endlich hat die Entwicklung des Organs an Selachiern weiter verfolgt und gefunden, dass zu seiner Bildung eine Anlage im Kopfe und eine solche im Rumpfe auftreten, welche beiden Anlagen sich an der hinteren Grenze der Kiemenspalte vereinigen. Der von vorn nach hinten fortschreitende Bildungsprocess werde bei *Pristiurus* dadurch eingeleitet, dass sich entweder das Darmrohr an den entsprechenden Stellen längs der dorsalen Medianlinie verdicke, oder aber zu einer Furche umbilde, in welche eine schmale Verlängerung des Darmlumens hineinrage.

Bei *Torpedo* fand Balfour die Rumpfanlage des hypochordalen Stranges vorn mit der Kehle durch einen schmalen Stiel in Verbindung stehend.

Seitdem mir die Existenz des hypochordalen Stranges bekannt geworden ist, habe ich in ihm eine Bildung vermuthet, welche sich vielleicht einst mit dem Nebendarme der Anneliden vergleichen lassen würde: Die Abstammung vom Darmblatte sowie die correspondirende Lage³⁾ zwischen Nervensystem und Darm waren für einen solchen Vergleich überaus günstige Momente. Ueberzeugend erschien mir aber die Homologie des Nebendarms der Anneliden und des hypochordalen Stranges der Vertebraten nach Kenntniss der zuletzt citirten Feststellungen Balfour's, welche ja die ursprüngliche Canalnatur des hypochordalen Stranges und dessen Einmündung in den Hauptdarm, überaus wahrscheinlich erscheinen lassen.

Die Existenz des Nebendarms ist nicht auf die Anneliden beschränkt: Dr. Spengel war so freundlich mich darauf aufmerksam zu machen, dass die gleiche Bildung bei Echinodermen mehrfach beschrieben worden sei.

Es war Hoffmann⁴⁾, der zuerst die Forschung wieder auf ein

1) Goette, Die Entwicklungsgeschichte der Unke. p. 269, 270 und 775.

2) Balfour, A Monograph on the Devel. of Elasm. Fishes. p. 227—229.

3) Wenn wir die Homologie des Nebendarms der Anneliden und des hypochordalen Stranges als angenommen voraussetzen, so lässt sich aus ihr eine neue Stütze für diejenige Ansicht ableiten, derzufolge die Rückenseite der heutigen Vertebraten der Bauchseite der heutigen Anneliden entspricht.

4) Hoffmann, Zur Anatomie der Echinien und Spatangen, Niederl. Archiv für Zool. Bd. I. p. 41 und 45.

bei *Spatangus* vorkommendes, mit zwei Oeffnungen in den Darm einmündendes, Anhangsgebilde des Darmcanals gelenkt hat. Hoffmann nannte diesen Anhang das »gewundene Organ«.

Nach Hoffmann wurde dasselbe Organ von Perrier¹⁾, Giard²⁾ und Teuscher³⁾ beschrieben. Perrier nannte es »siphon intestinal«, Giard übersetzte es mit »organe contourné« und Teuscher gab ihm den Namen »Hoffmann'sches Organ«. Agassiz⁴⁾ verglich es — wie ich aus Perrier⁵⁾ ersehe — mit der Typhlosolis der Anneliden. Ludwig⁶⁾ endlich wies nach, dass die Entdeckung des gewundenen Organs mit Unrecht Hoffmann zugeschrieben werde, indem es schon Delle Chiaje wohl gekannt habe. Ludwig schlug zugleich den Namen »Nebendarm« vor, welchen Namen ich, als einen mir sehr passend erscheinenden, auch für die homologe Bildung der Anneliden acceptirt habe.

Aus den Beschreibungen aller der eben genannten Autoren geht hervor, dass der Nebendarm der Echiniden ganz wie derjenige der Anneliden ventral vom Hauptdarme verläuft, und dass er ferner, wie bei letzteren proximal im Bereiche der hinteren Grenze des Oesophagus in den Hauptdarm einmündet.

Der Nebendarm kommt aber noch einer anderen Thierclassen zu: Dr. Spengel, der mit einer Arbeit über *Bonellia* beschäftigt ist, hat in dem von Lacaze-Duthiers⁷⁾ als »bandelette« bezeichneten Anhangsgebilde des *Bonellia*-darmes einen auch hier ventral vom Hauptdarme gelegenen, und vorn und hinten in den letzteren einmündenden, Nebendarm nachzuweisen vermocht; derselbe hat mir gestattet, dies hier mitzutheilen.

Durch die Zurückführung des hypochordalen Stranges gewisser Teleostier, Selachier und Amphibien auf den Nebendarm der Capitelliden ist eine neue Brücke zwischen Anneliden und Vertebraten geschlagen und durch den Nachweis des Vorkommens eines Nebendarms bei Vertretern der Anneliden, Gephyreen und Echinodermen ist auch ein neues Bindeglied zwischen diesen, ohnedies schon so vielfach verwandten, Gruppen hergestellt.

1) Perrier, Rech. sur l'Appareil. Circul. des Oursins, Archives Zool. Experim. T. IV. p. 632.

2) Giard, Sur un Amphipode (*Urothoe marinus*) commensal etc. Comptes rendus 1876. (Nach Ludwig citirt.)

3) Teuscher, Beiträge zur Anatomie der Echinodermen. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. X. p. 528.

4) Agassiz, A., Revision of the Echini. 4. Part.

5) Perrier, l. c. p. 635.

6) Ludwig, Ueber den Nebendarm der Echinoideen. Nachr. d. kgl. Ges. d. Wiss. u. d. Univ. Göttingen, No. 24. 1877.

7) Lacaze-Duthiers, Rech. sur la *Bonellia*. Ann. Sc. Nat. T. X. p. 68.

Vieles sollte noch mit Bezug auf diese Homologien hervorgehoben werden; aber die Raumbegrenzungen des »Zool. Anzeigers« gestatten keine weiteren Erörterungen. Ich verweise daher auf die ausführlichere Besprechung in meiner später erscheinenden »Monographie der Capitelliden«, an welchem Orte auch die Function des Nebendarms erst zur Sprache gebracht werden kann.

3. Ueber Gasentwicklung im Protoplasma lebender Protozoen.

Von Prof. Th. W. Engelmann in Utrecht.

Die Entdeckung einer hydrostatischen Zwecke dienenden unter dem Einfluss des Willens stehenden Gasentwicklung im Protoplasma der Arcellen (siehe Pflüger's Archiv für die ges. Physiologie, Bd. II. 1869, p. 307) legte die Vermuthung nahe, es möchten auch andere frei im Wasser lebende Protozoen von diesem einfachen Mittel verticaler Ortsbewegung Gebrauch machen können. Meine gelegentlichen Bemühungen dies Vermuthen zu bestätigen haben bis jetzt wenigstens in zwei Fällen zu einem positiven Ergebniss geführt.

Am 29. October 1874 fand ich an der Oberfläche von Wasser, das aus einem hiesigen, reich mit Wasserlinsen bedeckten Graben geschöpft war, eine kuglige, 0,08 mm messende *Sphaerophrya*, welche eine grosse Luftblase enthielt. Die Art zeichnete sich ausser durch ihre Grösse, durch 30—40 verhältnissmässig sehr lange (bis über 0,12 mm) und dünne, gleichmässig über die Körperoberfläche vertheilte Saugfäden, sowie durch zahlreiche kleine, in einiger Entfernung unter der Cuticula gelegene contractile Behälter aus. Sie mag *Sph. hydrostatica* heissen. Die erwähnte Luftblase nahm, als das Thier zur Beobachtung kam, ungefähr den 4. Theil des Körpervolumens ein, lag unmittelbar unter der Cuticula und hatte eine in tangentialer Richtung länglich ovale Form. Im Laufe von 4 Minuten verschwand sie, ganz allmählich abnehmend, wobei ihre Form immer unregelmässiger, eckiger ward. Das Protoplasma rückte dabei von innen her gegen die Cuticula vor, welche ihrerseits etwas einsank und sich faltete. Die anfängliche Kugelform des Thieres plattete sich dadurch sehr merkbar ab. — Versuche neue Gasentwicklung zu veranlassen, konnten leider nicht angestellt werden.

Ein zweiter Fall betrifft eine mit *Amoeba radiosa* verwandte, wo nicht identische Form. Ich schöpfte sie mittelst der Pipette am 5. November 1875 von der Oberfläche eines mit Lemna ziemlich dicht bedeckten Wassers. Unter vielen Exemplaren befand sich eines — es maass etwa 0,15 mm und war mit etwa 20 kurzen unregelmässig und ziemlich breit conischen Fortsätzen versehen — welches mitten im

Innern eine ungefähr 0,05 mm grosse, vollkommen sphärische Luftblase enthielt. Diese verkleinerte sich vom Moment an, worin das Thier zur Beobachtung kam, beständig. Binnen 3 Minuten war sie verschwunden. Neue Luftentwicklung zu beobachten gelang nicht.

Da nun immerhin bei drei weit im System auseinander liegenden Protozoenformen das Vorkommen von Gasblasen im lebendigen Protoplasma constatirt ist, wird man für wahrscheinlich halten dürfen, dass die Erscheinung noch weiter verbreitet ist. Da ich selbst aber nur selten in die Lage komme, dem Gegenstand meine Aufmerksamkeit zu widmen, möchte ich diejenigen unter den Fachgenossen, welche dazu häufiger Gelegenheit haben, bitten dies thun zu wollen. Man wird voraussichtlich am ehesten Erfolg haben, wenn man das Material von der Oberfläche des Wassers abhebt und möglichst schnell untersucht.

Utrecht, 26. Juli 1878.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Das k. Naturalien-Cabinet in Stuttgart.

Von Dr. Ferd. von Krauss, Oberstudienrath.

Dasselbe ist in zwei Stockwerken des 1820 in der Neckarstrasse erbauten Hauptgebäudes und in drei Stockwerken des 1862 in der Archivstrasse angebauten Flügels aufgestellt. Die Sammlungen, in älterer Zeit mit der herzoglichen Kunst- und Raritätenkammer vereinigt, erhielten durch ansehnliche Vermehrungen unter der Regierung des Königs Friedrich eine bestimmtere Richtung auf Förderung des naturwissenschaftlichen Studiums. Unter der Regierung des Königs Wilhelm und des jetzigen Königs Karl wurden sie sowohl durch die Fürsorge des Staats und die Bemühungen der Beamten, als durch grossartige Geschenke von Privaten, namentlich des Freiherrn von Ludwig in der Kapstadt und Dr. von Barth in Calw, sowie durch die Gaben mancher anderer württembergischer und ausländischer Gönner, in neuerer Zeit durch eine von der Königin Olga der Anstalt gewidmete sehr kostbare Sammlung russischer Mineralien, sowie durch sehr reiche Schenkungen australischer Naturalien von Freih. Dr. Ferd. v. Mueller in Melbourne vermehrt.

Abgesondert von der allgemeinen Sammlung ist in dem neu erbauten Flügel eine Centralsammlung ausschliesslich württembergischer Naturalien aufgestellt, mit welcher die Sammlungen des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg vereinigt sind. Von ersterer sind in zweckmässigen Schränken und in neuer Anordnung die an seltenen und schönen Arten reichen

Säugethiere im mittleren Stock des Flügels, die besonders an africanischen und neuholländischen Arten zahlreichen Vögel, die Reptilien und Fische und alle wirbellosen Thiere in dem mittleren Stock, ferner die an Schädeln und Skeleten sehr reichhaltige osteologische Sammlung im oberen Stock des Hauptgebäudes aufgestellt.

Für die im oberen Stock des Flügels ausgebreitete zoologische Sammlung Württembergs war der Vorstand schon seit mehr als 30 Jahren bemüht, die Thiere in beiden Geschlechtern vom Ei und Jungen durch möglichst viele Umwandlungs- und Altersstufen bis zum vollendeten Thiere in ihren Farbenkleidern und Varietäten, mit Berücksichtigung der Landestheile, Höhen, Gebirgsformationen, Flussgebiete u. s. w. zusammenzustellen.

Die Sammlungen sind täglich von 11—12 und 2—3, im Sommer an Sonn- und Feiertagen von 11—1 und 2—4 und Mittwoch und Samstag von 2—4 Uhr dem Publicum zum freien Zutritt und zu wissenschaftlichen Studien den ganzen Tag geöffnet.

2. Aufstellung der Spirituspräparate.

Von Prof. Dr. G. von Koch in Darmstadt.

Die ausgestellten ¹⁾ Spiritusexemplare werden in der Darmstädter Sammlung fast alle in ovalen Naturalienhafen ²⁾ aufbewahrt und zwar in der Regel mit Stecknadeln (Insectennadeln von verschiedener Dicke) auf Brettchen von Pappelholz aufgesteckt. Diese Methode gewährt den Vortheil, nicht nur bei anatomischen Präparaten möglichst die Uebersicht zu erleichtern, sondern sie erlaubt auch den aufgestellten ganzen Thieren eine möglichst natürliche Stellung zu geben. Wo es die Farbe des Präparats nothwendig macht, werden die Brettchen, welche 5—10 mm Dicke besitzen, mit Tusche oder einer beliebigen anderen Wasserfarbe angestrichen und gelingt es häufig feine Details sehr deutlich hervortreten zu lassen. — Weder die Farbe, noch die Nadeln werden durch Alcohol, welcher nicht unter 70 % hält, angegriffen.

Ueber das Aufstecken der anatomischen Präparate habe ich kaum etwas Näheres zu sagen. Man hat solche schon lange in ähnlicher Weise auf Wachs, Guttapercha etc. aufgesteckt oder auf Glas geklebt und will ich deshalb hier nur bemerken, dass man mit Stecknadeln auf Holz viel leichtere Arbeit hat. — Das Aufstecken von ganzen Thieren

1) In der Darmstädter Sammlung ist nur ein Theil der Sammlung aufgestellt, der andere (Bälge, Spiritussachen etc.) ist in dunklen Schränken aufbewahrt und dient nur wissenschaftlichen Untersuchungen.

2) Als Bezugsquelle dieser Naturalienhafen empfehle ich die Fabrik von Gundlach und Müller in Ottensen (Hamburg). Ihr Fabrikat ist solid in jeder Beziehung.

geht am leichtesten, wenn dieselben lebend zu Gebote stehen. Man spritzt bei diesen Darm und event. auch Leibeshöhle und Gefässe mit Alcoh. absol. aus, steckt sie dann in möglichst natürlicher Stellung auf ein Brett mittels Stecknadeln auf, unterstützt wohl auch einzelne Theile durch untergelegte Klötzchen von Kork oder Torf und bringt sie dann in Alcoh. absol. Ist nach einiger Zeit das ganze Thier vollständig hart geworden, so nimmt man die Klötzchen und die überflüssigen Nadeln fort, zwickt die übrigen kurz ab und stellt das Präparat in 70% Alcohol in seinem definitiven Glas auf¹⁾. — Bei der Präparation von solchen Thieren, welche schon in Alcohol aufbewahrt waren, thut man gut, dieselben erst in Wasser aufzuweichen und dann ganz wie vorhin zu verfahren.

Die fertigen Präparate sind in Doppelschränken von circa 1 Fuss Tiefe in einer Reihe aufgestellt und ist den complicirteren eine Umriss-skizze mit Erklärung beigelegt.

IV. Personal-Notizen.

Oesterreichische Universitäten: 4. Krakau.

Zoolog. Museum. Director: Prof. ord. d. Zool. Dr. Maxim. Sita Nowicki.

Assistent: Dr. Ladislaus Wodyński.

Privatdocent für Zool. u. vergl. Anat.: Dr. Ant. Wierzejski, Prof. an der Oberrealschule.

Zootom. Museum (medic. Fac.): prov. Custos: Prof. Dr. Teichmann.

Privatdocent Dr. Heinr. Kadyi.

Anatomisches Institut. Director: Prof. ord. Dr. Ludw. Teichmann, Reg.-Rath.

Prosector: Privatdocent Dr. Heinr. Kadyi.

2. Assistent: Dr. Leon Kossak.

Privatdocent für Anthropologie: Dr. Isidor Kopernicki.

Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Gust. Piotrowski.

Assistent: Dr. Felix Skorkowski.

Prof. ord. emer. d. Physiol. Dr. Jos. Majer.

Prof. ord. für Miner. u. Geolog. Dr. Alois Alth.

5. Lemberg.

Zoolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. S. v. Syrski.

(Lemberg hat keine medicinische Facultät, daher sind Anatomie und Physiologie nicht vertreten.)

6. Prag.

Zoolog. Cabinet (Clementinum). Director: Prof. ord. Dr. Friedrich Ritter von Stein, Reg.-Rath.

Assistent: Adolf Gottwald.

Cabinetsverwahrer: Josef Kalkus.

1) Embryone in den Eihäuten gibt man am besten in Alcohol absol., der mit Sandaraklösung oder Nelkenöl gemischt ist. Dabei hat man den Vortheil die Gestalt des Embryo etc. durch die Eihäute mehr oder weniger deutlich hindurchscheinen lassen zu können.

- Prof. extr. Dr. Ant. Fritsch (Frič), Custos der zoolog. und palaeontol.
Abtheilung des böhm. Nationalmuseums.
Assistent: Dr. Franz Vejdo vský.
Anatomisches Institut (Krankenhausgasse). Director: Prof. ord. Dr. Karl
Toldt.
Prosector: Dr. Alois Dalla-Rosa.
2. Assistent: Dr. Jaroslav Horčíčka.
Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Ewald Hering.
1. Assistent: Prof. extr. Sigm. Mayer.
2. - Dr. Wilh. Biedermann.
Privatdocent f. Physiol. Dr. Franz Novotny.
Geol. Institut. Vorstand: Prof. ord. Dr. Gust. Laube.
Assistent: Vinc. Bieber.

7. Wien.

- Zoolog. Museum d. Univ. Director: Prof. ord. Dr. Ludw. Karl Schmarda
(II. obere Augartenstr., 74).
Assistent: Leop. Frank (III. Löwengasse, 3).
Zootom. Institut. Director: Prof. ord. Karl Bernh. Brühl (IX. Grünethor-
gasse, 3).
Zoolog., vergl.-anatom. Institut der Universität und Zoolog. Station in Triest.
Director: Prof. ord. Dr. Carl Claus (I. Schottenring, 24).
Assistent am Institut in Wien: Dr. C. Grobben.
Inspector der Station in Triest: Dr. Ed. Graeffe.
Prof. extr. f. Zool. Dr. Friedr. Brauer (I. Wollzeile, 23).
Anatom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Karl Langer, Hofrath (Alser-
grund, Währinger Strasse, 1).
Prosector: Dr. Emil Zuckerkandl (Währinger Strasse, 1).
Assistent: Dr. Moritz Holl.
Anatomisches Institut (im Leichenhause des Garnison-Spitals, ehem. Jose-
phinum). Director: Prof. ord. Dr. Christian Aug. Voigt (Alser-
grund, Spitalgasse, 5).
Assistent: Dr. Ant. Weichselbaum (Josephinum).
Embryol. Institut. Vorstand: Prof. extr. Dr. Sam. Leop. Schenk (Alser-
grund, Währinger Strasse, 1).
Physiolog. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Ernst Ritter v. Brücke, Hof-
rath (ebenda).
1. Assistent: Prof. extr. Dr. Sigm. Exner (IX. Rothes Haus, 1. Hof).
2. - Privatdocent Dr. Ernst v. Fleischl (Währinger Str., 1).
Histolog. Institut. Vorstand: Prof. ord. Dr. Karl Wedl (Alsergrund, Wasa-
gasse, 27).
Prof. ord. d. Geologie Dr. Ed. Suess (II. Novaragasse, 49).
Assistent: Dr. Leo Burgerstein.
Prof. extr. f. Palaeontologie Dr. Melch. Neumayr (II. Franzensbrücken-
strasse, 6).
Privatdocent für Palaeontol. Dr. Wilh. Waagen (III. Hauptstrasse, 90/1).

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

30. September 1878.

No. 8.

Inhalt: I. Litteratur, p. 157—167. II. Wissensch. Mittheilungen: 1. Hasse, Das natürl. System der Elasmobranchier. II. 2. Knauer, Hemmungsbildungen bei Caudaten und Batrachiern. 3. Solger, Schweissdrüsenlager beim Reh. 4. O. Taschenberg, Geschlechtsorgane ectoparasitischer Trematoden. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Semper, Methode, Axolotl-Eier zu erzeugen. 2. MacIntosh, On the preservation of Annelids. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

Arthropoda.

9) Coleoptera.

(Fortsetzung).

Reitter, Edm., Neue Käferarten aus Algier und dem Orient. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 91—95.

(8 Arten.)

Gredler, P. Vinc., Zur Käfer-Fauna Central-Africas. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 501—522.

(Mit 14 neuen Arten, 183 Arten mit Fundorten.)

Harold, Edg. von, Beschreibung neuer Coleopteren, vorzüglich aus den Sammlungen des Herrn J. M. Hildebrandt aus Ostafrika. Mit 1 Taf. in: Berlin. Monatsber. 1878. März, p. 210—222.

(43 n. sp.)

Deyrolle, H. et L. Fairmaire, Descriptions de Coléoptères recueillis par Mr. l'abbé David dans la Chine centrale. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entom. France. 1878. T. 8. 1. Trim. p. 87—112 (ohne Schluss).

(37 n. sp., mit den neuen Gattungen: *Hydrocassis*, *Diphycerus*, *Toxospathus*, *Hyperius*, *Pseudolichas*, *Stenocladius*.)

Leconte, John L., The Coleoptera of the alpine regions of the Rocky Mountains. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 447—480.

(37 n. sp., *Orobanus* n. g. Staphylin.; 2 Listen; nordamerikanische Arten von *Nebria*, mit 5 n. sp.)

Harold, E. von, Beiträge zur Käferfauna von Japan. 4. Stück. Japanische Käfer des Berliner königl. Museums. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 65—88.

(60 Arten, darunter 24 neu.)

Régimbart, Maur., *Agabus fusco-aenescens* n. sp. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CXLVIII—CXLIX.

(Aus Oesterreich.)

Reitter, Edm., *Agathidium punctato-striatum* n. sp. (Japan.) in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 89—90.

- Chevrolat, A., Description d'une nouvelle espèce de Lampyride. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 11.
(*Alecton indicus* n. sp.)
- Diagnoses de nouvelles espèces de Curculionides du genre *Ambates*. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. 341—346.
(16 n. sp.)
- Bedel, L., *Amorphocephalus Piochardi* n. sp., Syrie. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXXIV—CLXXXV.
- Harold, E. von, Beschreibung eines neuen *Aphodius* [*scoparius*, von Kiakhta]. in: Mittheil. d. Münchner entom. Ver. 1. Jahrg. 2. Heft, p. 112.
- Uebersicht der Arten der Gattung *Aspicela*. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 17—21.
(Tabellarischer Schlüssel, Diagnosen und Beschreibungen.)
- Aspidophorus s. Reitter, *Sphindus*.
- Eichhoff, W., Ueber *Blastophagus* s. *Hylurgus*.
- Reiche, L., Descriptions de quatre nouv. esp. de Buprestides. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. CLIX—CLXI.
(Palästina und Algier.)
- Thomson, James, *Typi Buprestidarum musaei Thomsoniani*. Paris, Deyrolle, 1878. 8^o. (108 p.)
(Tiré à 100 Exempl.)
- Lichtenstein, J., Metamorphosis of the Cantharis (*Cantharis* [*Lytta*] *vesicatoria*). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 103—104.
(Aus den Compt. rend. Oct. 1. 1877.)
- Kratz, G., Varietäten deutscher *Carabus*. II. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. p. 129—148. — Ueber *Carabus Mannerheimi*. ib. p. 156; über *C. auriculatus* Putz. ib. p. 157; *C. pyrenaeus* var. nov. *costatus* ib. p. 157; *C. catenulatus* var. n. *inflatus*, *Beauvoisi* Dej., *Bayardi* Sol., *Jenissonii* Fald. ib. p. 158. Ueber die von Haury in den Petites Nouvelles entomologiques beschriebenen *Carabus*-Varietäten. ib. p. 149—150.
- Zwei neue sibirische *Carabus*. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 215—216.
- Ueber Werth und Prioritätsrechte der Gattungen *Melancarabns*, *Lamprocarabus* und *Sphodristus* Thoms. in: Deutsche entomol. Zeitsch. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 159—160.
- Ueber die Arten der Gattung *Sphodristus* Ths. einer Untergattung von *Carabus*. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 97—112.
- Hopffgarten, . . von, Ueber einige neue Varietäten von *Carabus convexus* Fabr. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 10. p. 128—129.
- Harold, Edg. von, Beschreibung eines neuen *Carabus* [*Türkheimii* aus Peking]. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 2. Heft, p. 141—142.
- Wagner, B. (Kiel), *Cassididae*. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 49—79.
(I. Die Steinheil'schen Sammlungen: 39 Arten mit 8 n. sp.; II. Neue Arten: 25; III. *Ctenochira* Chapuis: Tabelle zur Bestimmung d. Arten.)
- Kratz, G., *Cathaicus* Bates als *Carabus*-artige Gattung anzusprechen. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 151—155.
- Thomson, Jam., Deux Coléoptères nouveaux de la famille des Cérambycides. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XVIII—XIX.
- Harold, E. von, Zur Kenntniss der Gattung *Ceropria* (Coleoptera Heteromera.) in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 345—355.
(12 Arten characterisirt, darunter 4 neue.)

- Thomson, Jam., *Typi Cetonidarum, suivie de Typi Monommidarum et de Typi Nilionidarum musaei Thomsoniani*. Paris, Deyrolle, 1878. 8^o. (44 p.)
- Note au sujet de diverses Cétonides. in: *Ann. Soc. Entom. France*, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. X—XII.
(Ueber 3 Arten.)
- Descr. de deux esp. nouv. exotiques de Cétonides. in: *Ann. Soc. Entom. France*, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXXI.
- Waterhouse, Charl O., Note on *Cetonia opalina* L. & G. with the description of an allied species. in: *Ann. of Nat. Hist.* (5.) Vol. 2. p. 138—139.
- Steinheil, Edu., Die columbischen Chrysomelinen der Sammlung von —. Mit 1 Taf. in: *Mittheil. d. Münchner Entom. Ver.* 1. Jahrg. 1. Heft, p. 31—48.
(37 Arten, davon 12 n. sp., mit der neuen Gattung *Euryceraea*.)
- Fairmaire, Léon, *Chrysomela acuticollis* n. sp. française. in: *Ann. Soc. entom. France*. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXIX—CLXXX.
(Hautes-Alpes, environs de Gap.)
- Reitter, Edm., Nachträge und Ergänzungen zur Bearbeitung der Cioiden von H. von Kiesenwetter. in: *Deutsche entomol. Zeitschr.* 22. Jahrg. 1. Heft, p. 21—30.
(1 n. sp., 4 für Deutschland neu.)
- *Coenecara rufitarsis* n. sp. (Japan). in: *Deutsche entomol. Zeitschr.* 22. Jahrg. 1. Heft, p. 90.
- Harold, E. von, Ueber einige japanische *Colpodes*-Arten. in: *Deutsche entomol. Zeitschr.* 22. Jahrg. 1. Heft, p. 212—214.
(7 Arten, *C. hakonus* und *speculator* n. sp.)
- Reitter, Ueber *Coluocera* s. *Merophysia*.
- Reitter, Edm., Neue *Colydiidae* des Berliner Museums. in: *Deutsche entomol. Zeitschr.* 22. Jahrg. 1. Heft, p. 113—125.
(17 neue Arten, mit der neuen Gattung *Mecedanops*.)
- Eichhoff, W., *Coraebus bifasciatus* Oliv. bei Colmar. in: *Stettin. entom. Zeit.* 1878. p. 197—200.
- Steinheil, Edu., Eine neue *Ctenostoma* [*Landolli*]. in: *Mittheil. d. Münchner Entom. Ver.* 1. Jahrg. 1. Heft, p. 48.
(Diagnose.)
- Grouvelle, Ant., Trois esp. nouv. de *Cucujides* exotiques. in: *Ann. Soc. entom. France*. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLIX.
(Australien.)
- *Cucujides* nouveaux ou peu connus. Avec 1 pl. in: *Ann. Soc. Entom. France*, 1878. T. 8. 1. Trim. p. 67—76.
(14 Arten.)
- Reitter, Edm., Neue *Cucujidae* des kön. Museums in Berlin. in: *Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien*, 1878. p. 185—195.
(18 n. sp. mit der neuen Gattung *Passandrina*.)
- Chevrolat, A., *Curculionides* nouveaux de Chine et du Japon. in: *Soc. entom. Belg.* 2. Sér. No. 49. p. 16—17.
(Diagnosen 5 neuer Arten.)
- Descr. de deux nouv. genres de *Curculionides* et citation d'un troisième genre publié mais non mentionné dans les Catalogues. in: *Ann. Soc. Entom. France*, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXIX—XXXI.
(*Omogonus* et *Rhinolius* gg. nn., *Atractomerus* Dup. et Chevr.)
- Deux *Curculionides* nouveaux de l'Amér. mérid. in: *Ann. Soc. entom. France*. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXVI—CLXVII.

- Roelofs, .., Neue Classificirung der Curculionen. (Auszug eines Vortrags in der belg. entom. Ges.) in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 5. p. 57—62.
(Ueber Leconte und Horn's Classification.)
- Tournier, H., Curculionides recueillis par von Volxem en Portugal et Maroc. in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 45. p. 7—11.
(Nominalverzeichnis. 1 n. sp.)
- Fairmaire, Léon, Synopsis des espèces australiennes du genre *Curis* de la famille de Buprestides. in: Ann. Soc. entom. France, T. 7. 4. Trim. p. 327—333.
(11 Arten, darunter 5 n. sp.)
- Régimbart, Maur., *Cybister distinctus* n. sp. (du Sénégal). in: Ann. Soc. entom. France, T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLVII—CLVIII.
— *Cybister Simoni* n. sp. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLI—CLII.
(Australien.)
- Sharp, D., On the *Dascillidae* of New-Zealand. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 40—59.
(28 neue Arten beschrieben.)
- Chevrolat, Aug., Diagnoses d'espèces nouvelles de Diapérides. in: Soc. entom. Belgique, 2. Sér. No. 52. p. 30—33.
(13 sp. n.)
- Thomson, Jam., Nouveau genre de Cétonides [*Digenethle*]. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXVI—CLXXVII.
(Neu-Guinea.)
- Kratz, G., Ueber einige caucasische *Dorcadion*-Arten. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 217—218; zwei neue sibirische *Dorcadion*. ibid. p. 219—221; über *Dorc. acutispinum* Motsch. und *Dorc. rufifrons* Motsch. ibid. p. 221.
- Baly, J. S., Descriptions of three [n.] species of *Doryphora* from Peru and the Amazons. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 86—87.
Doryphora decemlineata s. *Leptinotarsa 10-lineata*.
- Eichhoff, W., Ueber das Männchen von *Dryocoetes villosus* Fabr. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 165—166.
(Betrifft Ratzeburg's Angabe.)
- Waterhouse, Charl. O., Characters of a n. sp. of *Dryops* [*Dicksoni*] from Formosa (Coleopt., Parnid.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. June, p. 491—492.
- Régimbart, Maur., Énumération des Dytiscides et Gyrinides recueillis par Ch. Piochard de la Brûlerie dans ses voyages en Orient. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. 347—354.
(46 Arten, darunter 4 n. sp.)
— Descriptions de Dytiscides nouveaux de Manille. ibid. p. 355—362.
(12 Arten.)
- Candèze, .., Élatérides nouveaux. 2. P. in: Soc. entomol. Belgique. 2. Sér. No. 52. p. 8—18.
(33 Arten Monocrepidiid., 11 sp. Physorhinid.)
- Steinheil, Edu., Neue columbische Elateriden aus Ocaña. in: Mittheil. d. Münchner entom. Ver. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 79—84 (im 2. Heft).
(10 Arten.)
- Riley, C. V., On *Epicauta* s. *Macrobasis*.

Lefèvre, Edou., Descriptions de Coleoptères nouveaux ou peu connus de la famille des Eumolpides. 2. Part. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. 309—326.

(46 n. sp., 3 char. emend.)

Chevrolat, Aug., *Euophus quadricornis* n. sp. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXXVIII.

Tournier, H., Sur deux genres nouveaux des Curculionides *Eusomostrophus* (*viridis* n. sp. Turquie) et *Ita* (*gracilis* n. sp. Sicile). in: Soc. entom. Belg. No. 48. p. 9—11.

Fröhlich, Dr. (Aschaffenburg), Abnormität von *Geotrupes*. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 9. p. 118—120.

Putzeys, J., G. *Gynandropus* (Dej. spec. V. 817). in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 289—296.

(11 Arten, darunter 7 neu.)

Grouvelle, Ant., *Hemipeplus Gundlachi* n. sp. Cucujid. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XLIV.

Reitter, Edm., *Henoticonus* n. g. Cryptophagid., *H. triphylloides* n. sp., *Micrambina* n. g. Cryptophag., *M. amitta* n. sp. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 127—128.

Lefèvre, Ed., Descr. d'un genre nouv. des Eumolpides. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXVIII—CLXXIX.

(*Hermesia* n. g. mit 3 neuen Arten aus Süd-America.)

Baudi a Selve, Flamin., Europaeae et circummediterraneae Faunae Heteromerorum specierum, quas comes Dejean in suo catalogo, ed. 3., consignavit, ex ejusdem collectione in R. Taurinensi Musaeo asservata cum auctorum hodiernae recepta denominatione collatio. P. V. in: Deutsche entom. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 1—20.

(Mit 7 neuen Arten, davon 1 zu der P. IV.)

Riley, Charl. V., On a remarkable new genus in the *Meloidae* infesting Mason-bee-cells in the United States [*Hormia*] with woodcuts. in: Trans. Acad. St. Louis. Vol. III. No. 4. p. 563—565.

(Mit Tabelle der nordamerikanischen Meloinen.)

Eichhoff, W., Ueber die Borkenkäfergattungen *Hylurgus* Latr. und *Blastophagus* Eichh. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 399—400.

(Verschieden, entgegen Weise und Seidlitz.)

Baly, Jos. S., Descriptions of a new genus [*Hyphasis* v. Har.] and of new species of *Halticinae*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 312—322.

Reiche, L., Nouveau genre de la fam. des Cérambycides [*Jebusaea*]. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLIII—CLIV.

(Bei Jaffa.)

Chevrolat, Aug., *Ischionophus* n. g. Curculion. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. IX—X.

Tournier, H., Sur le g. *Ita* s. *Eusomostrophus*.

Harold, E. von, Beschreibung einer neuen *Leptinotarsa* [*Behrensi*, von Californien]. in: Mittheil. des Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 16.

Passow, J., Der Colorado- (Kartoffel-) Käfer (*Doryphora decemlineata*) in seinen verschiedenen Entwicklungsperioden etc. Kassel, Fischer, 1878. Fcl. (1 Bl. mit eingekl. Chromolith.) M —, 40.

- Westhoff, F., Zur Speciesfrage des Kartoffelkäfers. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 9. p. 113—118.
(*Leptinotarsa 10-lineata* Say u. *multilineata* Stål identisch.)
- Kraatz, G., Ueber richtige Benennung und Varietäten des Kartoffelkäfers. in: Katter's Entomol. Nachr. 1878. No. 10. p. 131—132.
(Berichtigender Zusatz zu Westhoff.)
- Eppelsheim, ., *Leptura Simoni*, neue deutsche Art. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 211—212.
- Reitter, Edm., *Lobogestoria* n. g. Latrididarum (*gibbicollis* n. sp.). in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 31—32.
(Mit 1 n. sp. Nitidulid.)
- Thomson, Jam., Diagnoses de deux nouv. esp. de Cétonides (g. *Lomaptera*). in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXXV—CLXXXVI.
(Aru, Neu-Guinea.)
- Waterhouse, Charl. O., Characters of four new Longicorn Coleoptera from Borneo. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 136—138.
- Bourgeois, J., Diagnoses de Lycides nouveaux. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. 363—366.
(5 n. sp.)
- Reiche, L., Deux esp. nouv. de la famille des Lycides. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXVII—XXVIII.
- Reitter, Edm., Beitrag zur Kenntniss der Lyctidae. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. p. 195—199.
(8 n. sp., mit den neuen Gattungen *Lyctoxyton* und *Lyctopholis*.)
- Riley, Charl. V., On the larval characters and habits of the Blisterbeetles belonging to the genera *Macrobasis* Lee and *Epicauta* Fabr., with remarks on other species of the family *Meloidae*, with woodcuts and 1 pl. in: Trans. Acad. St. Louis. Vol. III. No. 4. p. 544—562.
(Weichen beide in einigen wesentlichen Punkten von *Meloe* u. *Sitaris* ab.)
- Simroth, Hnr., Ueber einen scheinbaren Maikäferzwitter. Mit Holzschn. in: Zeitschrift für die ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. Mai—Juni, p. 347—350.
(Fühler verschieden, Genitalorgane aber männlich.)
- Reitter, Edm., Ueber *Merophysia* Luc., *Coluocera* Motsch. und *Reitteria* Leder. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Vereins. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 1—6.
(Revision der drei Gattungen, besonders gegen Schaufuss, mit 1 n. sp.)
- *Micrambina* n. g. Cryptophag. s. *Henoticonus*.
- Fairmaire, Léon, Synopsis des espèces australiennes du genre *Neocuris* de la famille des Buprestides. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. 334—340.
(15 Arten, darunter 11 n. sp.)
- Reiche, L., Deux nouv. espèces d'*Oberea*. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CXLIX—CL.
(Portugal und Malta.)
- Reitter, Edm., Ueber die europäischen *Orthoperus*-Arten. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 199—202.
- Fairmaire, Léon, Trois nouv. esp. du genre *Oryctoderus* Boisd. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLVIII.
(Molukken, Goram.)

- Bedel, L., Note sur la synonymie du *Philydrus melanocephalus* Oliv. et *Hydrobius bicolor* Payk. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXXVII—CLXXVIII.
- Fauvel, A., Sur le groupe des *Phloeocharis*, fam. d. Staphylin. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. p. CLII—CLIII.
(Mit 1 n. sp.)
- Baly, Jos. S., Characters of new genera and of some undescribed species of Phytophagous beetles. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 38—44.
(*Niphraea* n. g. *Halticin*.)
- Jacoby, Mart., Descriptions of new species of Phytophagous Coleoptera. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 144—153.
(21 Arten.)
- Reitter, Edm., Ueber die Gattungen *Platamus* und *Telephanus* Er. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Vereins. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 7.
(Kritisch gegen Schaufuss.)
- Sallé, ., *Plusiotis Boucardi* n. sp. (Costa Rica). in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XVII—XVIII.
- Chevrolat, Aug., Descriptions de Curculionides nouveaux du genre *Polyclaeis* Bohem. in: Soc. entom. Belg. 2. Sér. No. 50. p. 15—17.
(3 Arten.)
- Polyteles* s. *Rhinospathe*.
- Thomson, Jam., Nouv. esp. de Prionides exot. in: Ann. Soc. entom. France, T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLXVII—CLXVIII.
- Deux nouv. esp. de Prionides d'Australie. in: Ann. Soc. entom. France. T. 7. 4. Trim. Bull. p. CLIV—CLVI.
- Power, G., Nouvelles espèces (3) de Brentithides du genre *Prophthalmus*. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXXVII—XXXVIII. XLIV—XLV.
- Kratz, G., Ueber die deutsche Anobiaden-Gattung *Psoa* Hbst. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 197—198.
- Reitter, E., Ueber *Reitteria* s. *Merophysia*.
- Chevrolat, Aug., *Rhinospathe* n. g. Curculion., et remarques sur deux espèces de *Polyteles*. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XIX—XX.
- Putzeys, J., Description des *Selenophorus* de l'Amérique. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 1—73.
(111 Arten, darunter 66 neue.)
- Reitter, Edm., *Sericoderus Revelieri* n. sp. von Corsica. in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 126.
- Chevrolat, Aug., Quatre esp. nouv. du g. *Siderodactylus* et un groupe générique formé au dépens du même genre. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XLV—XLVII.
(*Leptoscapus* n. g.)
- Faust, J., Ueber einige südrussische *Silpha*-Arten. in: Bull. Soc. Imp. Natur., Moscou, 1877. No. 3. p. 23—33.
(Nur descriptiv.)
- Reitter, Edm., Neue Arten aus der Gattung *Sitophagus* Mots. in: Mittheil. d. Münchner Entom. Ver. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 8—11.
(*Schedarus* Reitt. = *Sitophagus*; 3 n. sp.)

- Reitter, E., Die Arten der Gattungen *Sphindus* und *Aspidophorus* analytisch dargestellt. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. p. 200—202.
(Mit 7 neuen Arten.)
- Waterhouse, Charl. O., Note on the locality and synonyms of *Sternotomis cornutor* Fabr. (Coleoptera, Lamiidae). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 424.
- Reitter, Edm., *Strongylus litteratus* n. sp. (Japan). in: Deutsche entomol. Zeitschr. 22. Jahrg. 1. Heft, p. 89.
— Ueber *Telephanus* s. *Platamus*.
- Eichhoff, W., Neue oder noch unbeschriebene Tomicinen. in: Stettin. entom. Zeit. 1878. p. 383—392.
(42 Arten, sämtlich neu, darunter *Triarmocerus*, *Cosmoderes*, *Scolytogenes*, *Lepicerus*, *Coccotrypes* nn. gg.)
- Belon, R. P., *Troglops phuriarmatus* n. sp. Malach. in: Ann. Soc. Entom. France, 1878. T. 8. 1. Trim. Bull. p. XXVIII.

15. Molluscoidea.

- Salensky, W., Ueber die Entwicklung der Hoden und über den Generationswechsel der Salpen. Mit 1 Tafel. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 2. Heft, p. 275—293.
(Für den Generationswechsel gegen Brooks.)
- Heller, C., Tunicaten d. oesterr.-ungar. Nordpol-Expedition. s. Crustacea.
- Hartmann, Rob., Ueber Appendicularien. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1878. p. 97—100.
(*Oikopleura Malmi* n. sp.?)
- Joliet, Lucien, Contributions à l'histoire naturelle des Bryozoaires des côtes de France. Avec 8 pl. in: Archiv. Zoolog. expér. T. 6. No. 2. p. 193—304.
(Natur der braunen Körper; Colonialnervensystem; Fortpflanzung.)
- Manzoni, A., I Briozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungheria. III. P. Crisidea, Idmonidea, Entalophoridae, Tubuliporidae, Diastoporidea, Cerioporidae. Con 18 tav. in: Denkschr. der Wien. Acad. Math.-nat. Cl., 38. Bd. 2. Abth. p. 1—24.
(61 Arten.)
- Barrois, J., Recherches sur l'embryologie des Bryozoaires. 4^o. Avec 16 pl. Lille, 1877. Auszugsweiser Bericht in: Arch. des scienc. phys. et nat. (Bibl. univ.). T. 62. No. 244. 15. Avr. 1878. p. 81—86.
- Salensky, W., On the Polyzoa Entoprocta. Abstr. by Th. Hincks. in: Quart. Journ. of micr. Sc. N. S. Vol. 18. No. 70. Apr. p. 199—205. (Ann. d. Sc. nat. T. 5.)
- Schmidt, Osc., Bemerkungen zu den Arbeiten über *Loxosoma*. Mit 2 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 1. Heft, p. 68—80.
(Auseinandersetzung der Arten und Erörterung widersprechender Angaben; endlich über Knospung.)
- Hincks, Thom., Notes on the genus *Retepora*, with descriptions of new species. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 353—365.
(5 neue Arten, Bemerkungen über 4 ältere.)
- Repiachoff, W., Ueber die ersten embryonalen Entwicklungsvorgänge bei *Tendra zostericola*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft, p. 411—423.
(Von der Befruchtung bis zur Verwachsung des Urmundes.)

Davidson, Thom., A Monograph of the British Fossil Brachiopoda. Vol. IV. P. II. No. 2. Suppl. to the Jurassic and triassic species. p. 145—241; pl. XVII—XXIX. in: Palaeontogr. Soc. Vol. 32. for 1878.

Ford, S. W., On certain forms of Brachiopoda occurring in the Swedish Primordial. in: Amer. Journ. (Sillim.). 3. Ser. Vol. 15. No. 89. May, p. 364—366.

(Ueber die Aehnlichkeit von Linnarsson's *Acrothele* mit Deckeln von Pteropoden.)

Pahlen, Alexis von der, Monographie der baltisch-silurischen Arten der Brachiopoden-Gattung *Orthisina*. Mit 4 Taf. (lu 29. Févr. 1877.) 1877. (52 p.) in: Mém. Acad. St. Pétersb. 7. S. T. 24. No. 3.

16. Mollusca.

Index général et systématique des matières contenues dans les 20 premiers volumes du Journal de Conchyliologie. (1850—1872.) Paris, H. Crosse, Savy, 1878. (VIII, 200 p.)

Jahrbücher d. Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, nebst Nachrichtenblatt. Redigirt von Dr. W. Kobelt. 5. Jahrg. 1878. Heft I. 1. Jan. Heft II. 1. April 1878. Frankfurt a. M., Joh. Alt. 8^o. — Mit Nachrichtenblatt pro epl. M 20, —.

Malakozoologische Blätter. Als Fortsetzung der Zeitschrift für Malakozoologie. Herausg. von Dr. Louis Pfeiffer. Bd. 25. Bg. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{7}$; Taf. 1, 2, 3, mit L. Pfeiffer's Portr. Cassel, Th. Fischer, 1878. 8^o.

Braun, M., Die trockene Conservation von anatomischen Präparaten der Mollusken. in: Nachrichtenbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 4. p. 49—52.

Reeve, L., and G. S. Sowerby, Conchologia iconica. Double Part. 338 and 339. Colour. pl. London, Reeve, 1878. 20 sh. — d.

Woodward, S. P., A Manual of the Mollusca; being a Treatise on recent and fossil Shells. 3. edit. With Appendix by Ralph Tate. With numer. plates and 300 woodcuts. London, Crosby Lockwood & Co. (1878). 8^o. 7 sh. 6 d.

Folin, Mquis. de, Note sur un Mollusque nouveau. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. p. 183—184.

(*Cryptazeca* n. subgen. Azecarum, von Bayonne.)

Ihering, Herm. von, G. Cuvier's Abhandlungen zur Begründung des Typus der Mollusken. in: Malakozool. Blätter. Bd. 25. p. 37—67.

(Mit Wiederabdruck der beiden Aufsätze in den Decades philos. und in Millin's Mag.)

Küntgen, Carl, Die Mollusken unsrer Sammlung (I. Ordn. Cephalopoden, [nur fossile]). in: Public. Institut. Luxembourg. T. 16. p. 170—198.

Martens, Ed. von, Kleine Bemerkungen. in: Nachrichtenbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 2. p. 37—40.

(Kritisch-synonymisches über 7 Arten.)

Dogiel, J., Erklärung zu der Bemerkung von M. Foster und A. G. Dew-Smith, dies. Arch. 14. Bd. 3. Heft, p. 317. in: Arch. für micr. Anat. 15. Bd. 1. Heft, p. 95—97.

(Ueber Herznerven bei Mollusken.)

Ihering, Herm. von, Ueber die Niere der Mollusken. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 170.

(Bestätigt seine Eintheilung in Platy- und Arthrocochliden.)

- Kollmann, J.**, Haben die Mollusken einen geschlossenen Kreislauf oder einen unterbrochenen? in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. und Aerzte, München, p. 177. Discussion zwischen Kollmann und Fleming, ebenda, p. 177—178.
- Ueber die Form der lacunären Bahnen in dem Körper der Gastropoden. in: Mittheil. d. morph.-physiol. Ges. München, 1878. p. 10. (Sep.-Abdr. aus d. ärztl. Intell.-Bl. No. 10.)
(Ganz kurze Notiz.)
- Martens, Ed. von**, Ueber die Windung der Schneckenschalen. in: Sitz.-Ber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin. 1878. p. 80—81.
(Art und Vorkommen der Windung.)
- Simroth, Heinr.**, Die Thätigkeit der willkürlichen Muskulatur unserer Land-schnecken. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 1. Heft, p. 166—224.
(Contractile und extensile Muskeln.)
- Ueber Locomotion der Schnecken. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. Mai—Juni, p. 381—383.
(Auszug seiner grösseren Arbeit, mit neuen Beobachtungen.)
- Oberdorfer, Rud.**, Bändervarietäten, Misbildungen der Molluskengehäuse etc. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 5. p. 65—69.
(Einzelne Notizen.)
- Gredler, Vinc.**, Kritische Fragmente. V. Zum Albinismus der Mollusken. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 2. p. 33—37.
(Neue Thatsachen über Vorkommen.)
- Hesse, P.**, Zum Albinismus der Mollusken. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 5. p. 70—71.
(Einzelne Bemerkungen darüber.)
- Angas Geo French**, Descriptions of seven new species of Landshells recently collected in Costa Rica by Mr. Boucard. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 72—74.
- Boettcher, O.**, Zur Schneckenfauna des Thüringer Waldes und der südlich angrenzenden coburgischen und meiningenschen Gebiete. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 1. p. 1—3.
(Nachträge zu Marten's Arbeit.)
- Olessin, S.**, Nordschwedische Mollusken. Mit 1 Taf. in: Malakozool. Blätter. Bd. 25. p. 67—79.
(Beschreibung 6 neuer Varietäten und Aufzählung von 58 Formen, welche die deutsche Küste nicht erreichen.)
- Einige hochalpine Mollusken. in: Malakozool. Blätter. Bd. 25. p. 81—89.
(Aufzählung und Beschreibung von 9 Formen.)
- Dohrn, H.**, Ueber africanische Binnenconchylien. in: Jahrb. d. d. malakoz. Ges. 5. Jahrg. 2. Heft, p. 151—156.
(14 Arten aufgeführt und besprochen, davon 3 neue.)
- Döring, A.**, (Nach Angaben des Dr.) Verzeichnis der im Laplata-Gebiet lebenden Binnenmollusken. in: Jahrb. d. d. malakoz. Ges. 5. Jahrg. 2. Heft, p. 130—142.
(174 Arten, Namens-Verzeichniss mit Autor und Fundort.)
- Dubrueil, E.**, Promenades d'un naturaliste sur le littoral de Cette à Aigues-Mortes. Conchyliologie. Ouvr. illustr. par J. B. Laurens. Montpellier, Coulet, (Paris, Delahaye), 1878. 18^o. jés. (122 p. et 10 pl.) Frs. 2, 50.

- Erjavec, Fr., Die malakologischen Verhältnisse der gefürsteten Grafschaft Görz. Angezeigt und besprochen von W. Kobelt. in: Jahrb. d. d. malakoz. Ges. 5. Jahrg. 1. Heft, p. 85—92.
- Fischer, P., Coquilles du Sahara, provenant du voyage de M. L. Say. Avec fig. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 74—81.
(5 Arten, davon 1 neue, mit Uebersicht der fossilen.)
- Gray, Arth. H., Transplantation of Shells. With a woodcut. (Letter to Ch. Darwin). in: Nature, Vol. XVIII. No. 448. 30. May, p. 120—121.
Unio complanatus am Fusse einer *Querquedula discors* festgeschlossen.)
- Gredler, Vinc., Kritische Fragmente IV. Eine Excursion nach dem Lago d'Idro. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 2. p. 17—24.
(Zoogeographische Bemerkungen.)
- Haren-Noman, H. van, Lijst der Mollusca. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierkdge. Vereenig. 3. D. 4. Afl.; 2. Jaarversl. Zool. Station, p. 21—32.
(Nordsee-Mollusken, mit Angabe der Fundorte u. geograph. Verbreitung.)
- Heimburg, H. von, Zur Mollusken-Fauna in Oldenburg. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 1. p. 4—6.
(Nachträge zu seiner früheren Liste.)
- Hutton, F. W., Révision des Coquilles de la Nouvelle Zélande et des îles Chatham. (trad. du msept. angl.). in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 5—57.
(419 Arten, darunter 12 neue Gastropoden und 1 neue Bivalve.)
- Jickeli, O. F., Zur Molluskenfauna Siebenbürgens. in: Verhandl. u. Mittheil. d. siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. p. 122—125.
(Charakteristik von 6 *Hyalina*-Arten.)
- Kobelt, W., Die geographische Verbreitung der Mollusken. III. Die Insel-faunen. in: Jahrb. d. d. malakoz. Ges. 5. Jahrg. 1. Heft, p. 10—32. 2. Heft, p. 170—185.
(Berührt besonders die Frage der Atlantis.)
- Argentinische Landconchylien. Mit 1 Taf. in: Jahrb. d. d. malakoz. Ges. 5. Jahrg. 2. Heft, p. 143—150.
(7 *Helix*-Arten, 6 von Doering.)
- Król, J., Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna Galiziens. Aus den Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. (2. Jan.) p. 1—10.
(Namenliste von 154 Arten mit Fundorten.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung der Wirbelsäule.

Von Prof C. Hasse in Breslau.

(Schluss.)

Zweite Unterordnung.

Spinaces.

Haie mit einer wie bei den Notidaniden gegliederten, faserknorp-
ligen Wirbelsäule. Die Gliederung äusserlich angedeutet durch die

regelmässig segmentirten Bogen und durch das Herumgreifen derselben um die Seitenfläche der Wirbelsäule (Vereinigung der Bogenbasen), innerlich durch vertebrale Einschnürungen der Chorda mit Ausbildung einer ringförmigen Verkalkung. Dieselbe nimmt jedoch noch nicht die Gestalt des biconcaven Doppelkegels an. Es fehlt der Verkalkung an jeglicher Belegschicht. Zwei Dornen vor den Rückenflossen. Spritzlöcher. 5 vor den Flossen gelegene Kiemenöffnungen. Nickhaut fehlt. Stammform vielleicht *Pristicladodus*.

Erste Gruppe.

Laemargi.

Die faserknorplige Wirbelsäule abgegliedert. Am Schwanze (*Laemargus rostratus*) Ausbildung eines flachen und zarten centralen Doppelkegels und durch Intervertebralgewebe getrennte Wirbel. Am Rumpfe scheidewandartige Einschnürungen, wie bei den Notidaniden mit der schwachen ringförmigen Verkalkung. Schwache periostale Verkalkungen in Gestalt von Plättchen. Stacheln und Nickhaut fehlen. Spritzlöcher vorhanden.

Familie *Scymnus*. Ueberall getrennte Wirbel, mit vollständig herumgreifenden Bogen, schwachem und flachem centralen Doppelkegel und zarten Oberflächenverkalkungen.

Zweite Gruppe.

Spinacidae.

Wirbel vollkommen getrennt, faserknorplig in den älteren Formen (*Centrina*, *Centroscyllium*, *Spinax*, *Centrophorus*), hyalinknorplig in den jüngeren (*Acanthias*). Flacher, zarter, centraler Doppelkegel mit schwachen, periostalen Ablagerungen auf den rings um den Wirbelkörper greifenden Bogen. Zwei Flossenstachel. Ohne Nickhaut mit Spritzlöchern.

Dritte Gruppe.

Echinorhini.

Wirbel überall wie am Rumpfe der *Laemargi* und *Notidani* differenzirt. Im Innern die vertebrealen Scheidewände mit schwacher, ringförmiger Verkalkung. Wirbelsäule faserknorplig mit Ueberwiegen des Bindegewebes wie bei den *Notidani* und *Laemargi*. Periostale Verkalkungen fehlen an den Wirbelkörpern, sind dagegen auf den Bogen vorhanden, die ebenfalls seitlich um den Wirbelkörper herumgehen und sich vereinigen. Spritzlöcher vorhanden. Nickhaut fehlt.

Dritte Unterordnung.

Plagiostomi tectospondyli.

Pleuracanthidae?

Haie mit Rückenflossenstacheln, mit undeutlich gegliederter faserknorplicher Wirbelsäule. Die Gliederung angedeutet durch die getrennt aufsitzenden Bogen und durch flache, zarte Doppelkegel in den Wirbeln. Diese umgibt eine verkalkte Belegschicht, die aber nicht unmittelbar aufsitzt, sondern von ihnen durch weiches Zwischengewebe getrennt ist. Strahlen oder Ausläufer sind nicht vorhanden. Wenigstens auf den Bogen schwache, periostale, plättchenartige Verkalkungen. 5 Kiemenöffnungen. Spritzlöcher, aber keine Nickhaut. Wirbel mit concentrischer Schichtung, aber ohne Knorpelkreuz.

Erste Gruppe.

Pristiophoridae.

Flossenstachel fehlen. Um den flachen centralen Doppelkegel der faserknorpiligen Wirbel durch weiches Gewebe getrennte concentrische Verkalkungszonen. Periostale Kalkplättchen. 5 Kiemenlöcher, Spritzloch, aber keine Nickhaut.

Erste Familie: *Squatina*. Wirbelsäule hyalinknorpelig. Radiär hineindringende Gefässe mit verkalkten Wänden. Um den Doppelkegel liegen mit dem Alter an Zahl wachsende concentrische Kalklamellen. Wirbel ohne Knorpelkreuz mit radiärer und concentrischer Schichtung (abwechselnd Knorpel und Kalk). An der Peripherie periostale Verkalkung.

Zweite Familie: *Squatinoraja*. Wirbel faserknorpelig mit zwischen Bogen und Wirbelkörper längs verlaufenden Gefässen. Um den Doppelkegel bei den älteren Formen durch Knorpelmassen von ihm getrennt (*Rhinobatiden* aus der oberen Kreide, Pläner), bei den jüngeren unmittelbar aufgelagert eine verkalkte, concentrische Belegschicht, die schichtweise wachsend den Wirbelkörper solidificirt. An der Belegschicht zuweilen die Bogenbasen umgreifende Fortsätze, ein mittlerer dorsaler und ventraler und zwei seitliche obere und untere.

Zweite Gruppe.

Trygones.

Rochen mit Stacheln und getrennten Wirbeln, deren Grundlage Faserknorpel ist. Getrennte Bogenhälften. Periostale Verkalkungen auf den Bogen. Um den centralen Doppelkegel eine dicht anschliessende, verkalkte Belegmasse, welche bis an die Wirbeloberfläche

reichend, dorsal und ventral zwischen die Bogenbasen niedrige Fortsätze schicken kann.

Erste Familie: *Trygon*. Aelteste Formen *Hypolophus*, wie oben; jüngere wie *Urolophus*, *Taeniura* und *Trygon* zeigen um die stärker (*Trygon*) oder schwächer (*Urolophus*, *Taeniura*) entwickelte, verkalkte Belegschicht des centralen Doppelkegels eine Strahlenfigur mit schrägen in die Bogenbasen eingreifenden Fortsätzen und einem dorsalen ventralen und je einem seitlichen zwischen die Bogenbasen eindringenden Fortsatz, welch' letztere zusammen bei *Urolophus* und *Taeniura* in dem Wirbel die Gestalt eines eisernen Kreuzes bilden. Erstere stellen Verkalkungen der Bogenbasen, letztere mit dem Wachsthum des Wirbels zwischen den Bogenbasen sich entwickelnde periostale Keile dar.

Zweite Familie: *Myliobates*. Getrennte Wirbel mit einer bis an die Peripherie ragenden um den centralen Doppelkegel gelagerten verkalkten Belegmasse, die geschichtet erscheint. Bogen getrennt aufstehend mit periostalen Verkalkungen. Zwischen die Bogenbasen einragende stumpfe Fortsätze, ein dorsaler, ventraler und je ein seitlicher. Damenbretsteinartige Wirbel.

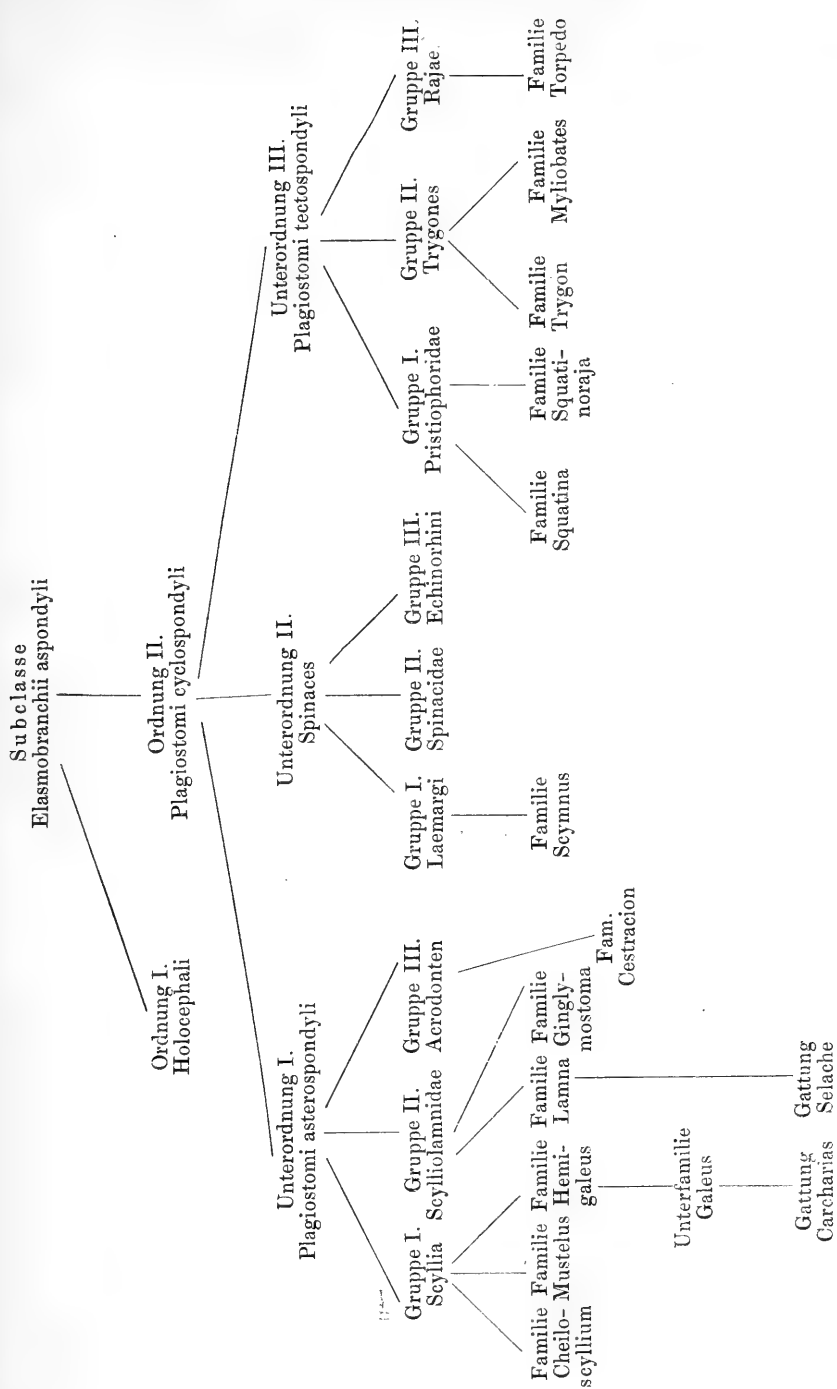
Dritte Gruppe.

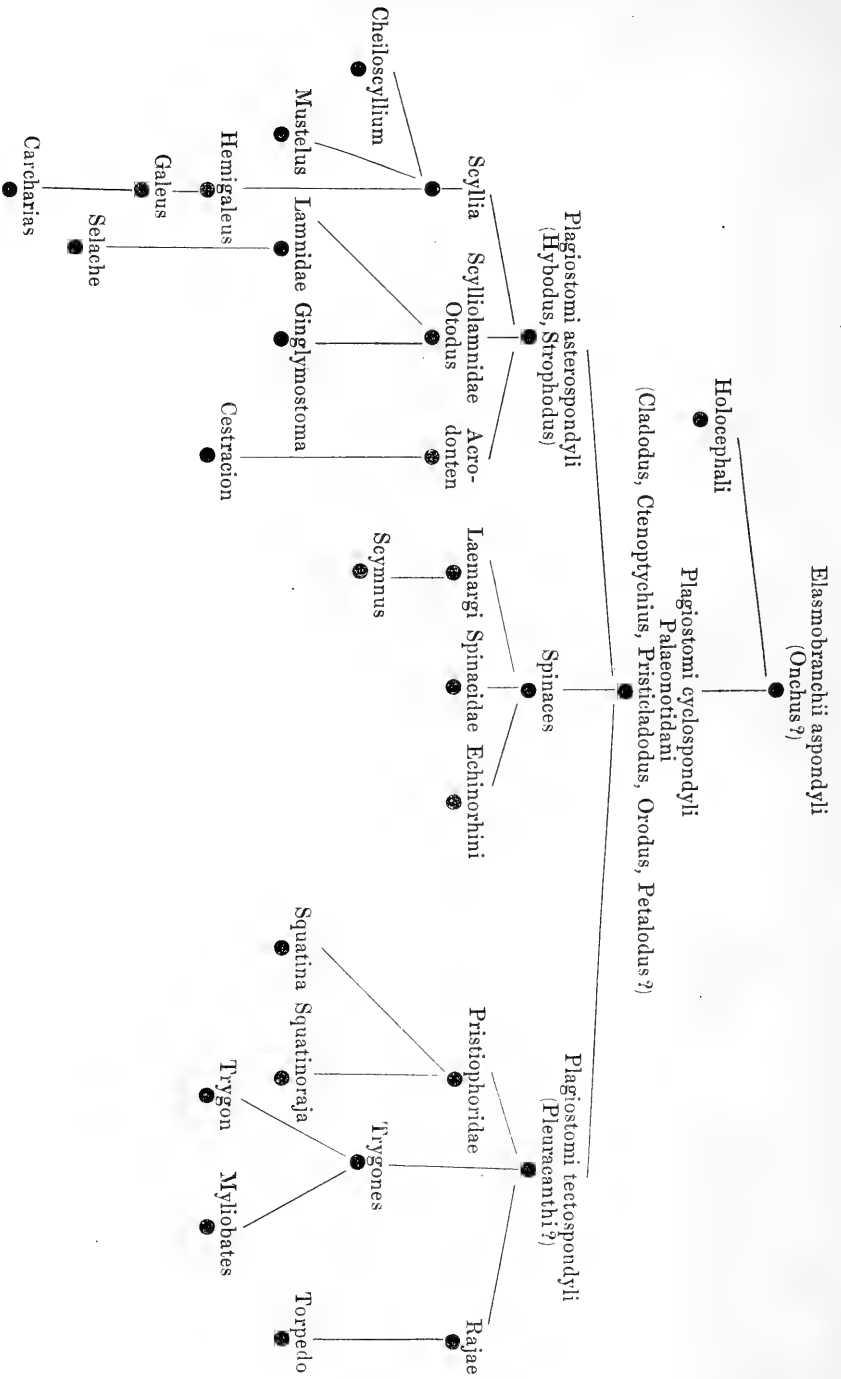
Rajae.

Rochen ohne Stacheln und mit getrennten Wirbeln. Die Bogenhälften seitlich am Wirbel vereinigt hyalinknorpelig, dorsal und ventral getrennt. Um den centralen Doppelkegel eine schwach entwickelte, verkalkte Belegschicht, die dorsal lange Strahlen bis an die Oberfläche zwischen die Bogenbasen schiebt. Bei einigen (*Raja radiata*) auch breite Seitenstrahlen. Periostale Verkalkungen rings um den Wirbel. Wirbel mit einer einfachen Kreuzfigur, deren Arme jedoch zum Unterschied von dem periostalen Kreuze der *Trygonen* lamellös geschichtet sind. Die senkrechten Strahlen länger als die queren.

Familie *Torpedo*. Getrennte Wirbel mit rings herumgreifenden und verschmolzenen Bogenhälften, die starke periostale Verkalkungen zeigen. Schwache Belegmasse um den centralen Doppelkegel, dagegen starke, davon ausgehende Strahlen. Ursprünglich 4, ein dorsaler, ventraler und je ein seitlicher, theilen sich dieselben an ihrem Ende. Die seitlichen Strahlen flügel förmig verbreitert, alle lamellös geschichtet.

Breslau, August 1878.





2. Hemmungsbildungen bei Caudaten und Batrachiern.

Von Dr. Fr. K. Knauer in Wien.

In No. 5 des »Zoologischen Anzeigers« berichtet Prof. R. Wiedersheim über einen Fall zweijährigen Larvenzustandes bei *Alytes obstetricans* und fügt schliesslich hinzu: »Noch nie aber war, wenn man absieht vom Axolotl, bei irgend einem geschwänzten oder ungeschwänzten Batrachier die Verzögerung der Weiterentwicklung eine so lange dauernde, so dass es sich vielleicht der Mühe lohnen würde, das Experiment noch einmal zu machen.«

Ich erlaube mir nun, vorbehaltlich künftiger ausführlicherer Mittheilungen, zu dieser Frage nachfolgenden kleinen Beitrag zu liefern. Ich habe schon vor drei Jahren (Beobachtungen an Reptilien und Amphibien in der Gefangenschaft. Wien. 1875. Alfred Hölder), was bei der Anspruchslosigkeit dieser Schrift leicht übersehen werden konnte, über ausnahmsweise Stockung in der Metamorphose bei *Bufo vulgaris* berichtet und von drei Kaulquappen dieser *Bufo*-Art erzählt, dass zwei nahezu ein Jahr, ein Exemplar aber über zwei Jahre als bloss mit Ruderschwanz und Hinterfüssen versehene Larve blieb. Auf dieses dritte Exemplar komme ich dann in meiner zu Beginn dieses Jahres erschienenen »Amphibiologie« (p. 218 und 219) nochmals zu sprechen, woselbst ich berichte, dass es erst am 12. Januar 1876 zu Grunde ging, ohne aber — nach fast drei Jahren — noch die Vorderfüsse erhalten zu haben ¹⁾.

Solchen Stockungen in der Entwicklung begegnet man aber auch an freilebenden Amphibien. Wiederholt habe ich beobachtet, dass Larven von *Rana esculenta* in Jahren ungünstiger Witterung, weil spät im Sommer aus dem Ei geschlüpft und früh von rauhem Spätherbstwetter überrascht, ihre Metamorphose nicht beenden konnten und nun nolentes volentes im Wasser überwintern mussten. Auch habe ich ab und zu im September noch in tiefen Cisternen, bei welchen das Wasser weit nach unten zurückgetreten war und so das Anslanggehen für die Thiere unmöglich gemacht hatte, sehr kräftig entwickelte Larven von *Salamandra maculata* gefunden, die noch immer Kiemenanhänge trugen, aber sichtbar nur durch die localen Verhältnisse im Wasser zurückgehalten wurden; nach Hause gebracht waren sie schon nach einer halben Stunde aus dem Wasser auf den hineingelegten Flachstein gekrochen und gingen von da ab nicht mehr ins Wasser zurück; die Annahme, es seien dies etwa Larven eines zweiten

1) Siehe auch meine Schrift: Europa's Kriechthiere und Lurche. Wien. 1877, p. 128 und 129.

Wurfes (vom Juli oder August d. J.), liess die für diesen Fall zu sehr fortgeschrittene und kräftige Entwicklung der Thiere nicht zu.

Zur Zeit besitze ich eine Kaulquappe von *Rana temporaria*, welche am 7. April des Vorjahres die Eihülle verliess und heute, nach 17 Monaten, noch immer nur die schwach entwickelten Hinterfüsse besitzt. Sie fällt durch die besonders fortgeschrittene Entwicklung des Kopfes mit grosser Schnauze (aber noch mit Hornschnabel) auf; es hat den Anschein, als habe man den Kopf eines lange fertigen Froschjungen einer noch wenig entwickelten Larve aufgesetzt. — Von mehreren Hundert Larven, die mir Weibchen von *Salamandra maculata* geworfen, habe ich heuer mit grosser Mühe 17 gross gezogen, d. h. ihre Metamorphose beenden lassen; drei Exemplare aber, welche mit ihren Altersgenossen unter gleichen Verhältnissen aufgezogen wurden, habe ich kurz vor ihrem Fertigwerden separirt und in Schalen gläser gebracht, woselbst sie sich, noch immer mit Kiemenbüscheln versehen, noch jetzt befinden, nachdem ihre gleich alten Geschwister schon über einen Monat ans Land gegangen. Sie liegen träge am Boden, erhalten täglich ein erbsengrosses Stück rohen Fleisches und sind weit behäbiger und grösser als sonst Feuersalamander-Larven am Ende ihrer Metamorphose sind. Die Kiemenbüschel sind bei zweien auffallend stark entwickelt. — Schliesslich bemerke ich noch, dass drei gleichfalls separirt gehaltene *Amblystoma*-Larven bei schlechter und seltener Fütterung unansehnlich klein geblieben sind, während ihre regelmässig mit rohem Fleisch gefütterten Altersgenossen sie an Länge und Umfang des Körpers schon um mehr als das Dreifache übertreffen.

3. Schweissdrüsenlager beim Reh.

Von Dr. B. Solger, Prosector in Halle a. S.

Die Systematik betrachtet seit langem das Vorhandensein oder Fehlen einer sog. Haarbürste an den Hinterfüssen als Unterscheidungsmerkmal zweier verwandter Formen: die Gattung *Cervus* besitzt diesen Haarbüschel, während er bei *Moschus* fehlt. Beim Reh entspricht der Sitz der »Haarbürste« etwa der lateralen Fläche des Calcaneus. Die Haare derselben stechen an dem mir vorliegenden Exemplar (»Sechserbock«) auffallend von denen der Umgebung ab. Sie erscheinen dunkelbraun, während rings umher das Haarkleid die gewöhnliche röthlichbraune Färbung zeigt; sie zeichnen sich übrigens auch dadurch aus, dass sie weniger dicht sich über einander legen. Im Centrum dieser Haarbürste findet sich eine haarlose flache Warze¹⁾

¹⁾ Uebrigens findet sich auch bei *Moschus Meminna* » am Mittelfuss aussen unter dem Fersengelenk eine nackte Vorrangung« (Troschel, Handb. p. 85).

etwa von der Grösse einer Linse. Löst man nun die Haut dieser Gegend kurz nach dem Tode des Thieres von ihrer Unterlage ab, so fällt bei Betrachtung der Innenfläche derselben sofort ein braunroth tingirtes ovales Feld in die Augen, das schon macroscopisch aus Körnchen oder Läppchen zusammengesetzt erscheint. Seine Ausdehnung entspricht genau dem Umfange des Haarbüschels. (Maasse in dem vorliegenden Falle: Länge 2 cm, Breite 1,5 cm.)

Ich habe in der mir zugänglichen Litteratur keine Notiz aufgefunden, die darauf hinwies, dass die beschriebene Stelle des Integuments microscopisch untersucht worden wäre, und so erlaube ich mir denn an dieser Stelle eine kurze Darstellung der histologischen Verhältnisse zu veröffentlichen, wie sie die Untersuchung zweier derartiger Hautstellen eines Individuums mir ergab. Die Integumentstücke waren in Alcohol gehärtet worden.

Es handelt sich, um das Resultat gleich vor auszustellen, um eine Verdickung sämmtlicher Schichten der Haut, ferner um eine sehr bedeutende Volumzunahme der drüsigen Gebilde, namentlich der Schweissdrüsen, und um eine Verlängerung der Haarbälge. Verdickt erscheint also zunächst die Lederhaut, die durch Aussendung hoher Papillen an der Bildung der Warze sich betheiligt, ausserdem aber auch das Stratum mucosum und Str. corneum der Oberhaut. Die Haarbälge sind im Bereiche der Haarbürste wohl noch einmal so tief in die Lederhaut eingesenkt, als in der Umgebung. Die Talgdrüsen erscheinen zu Säcken aufgetrieben, die an Volumen die gleichen Bildungen der Nachbarschaft weit übertreffen. Am meisten haben aber, wie nach dem macroscopischen Befund zu erwarten war, die Schweissdrüsen an Masse gewonnen. Während ein Querschnitt durch die Umgebung der ausgezeichneten Hautstelle die einzelne Drüse nur als Gruppe von 4—5 über oder neben einander gelagerten Ringen oder Ovalen zeigt, die von den benachbarten Gruppen durch weite Zwischenräume getrennt werden, tritt uns hier ein vollständiges Drüsenlager entgegen, welches das Bindegewebe der Cutis fast ganz verdrängt hat. Die querdurchschnittenen Drüsencanäle haben in verschiedenen Ebenen ein verschiedenes Aussehen. Die tiefsten Lagen derselben sind von sehr engem Lumen, mit schmalen Cylinderzellen ausgekleidet; in höher gelegenen Schichten wird das Lumen weiter, rundlich, das Epithel niedriger, allmählich cubisch. Eine Membrana propria ist leicht nachweisbar, eine Muskellage nur in mittleren Abschnitten deutlich. Die sehr engen Ausführungsgänge münden wohl sämmtlich in die Haarbälge. Eine Vorstellung von den Dimensionsverschiedenheiten erhält man, wenn man erwägt, dass bei der gewöhnlichen Haut die Strecke von der Ober-

fläche der Epidermis bis zum Grunde der Schweissdrüsen etwa das halbe Gesichtsfeld einer bestimmten schwachen Vergrösserung (etwa Seibert Obj. II, Oc. 1) einnimmt, während das ganze Gesichtsfeld nicht ausreicht, einen Querschnitt durch die drüsenreiche Gegend vollständig zu überblicken. — Der gegebene Befund schliesst sich, wenigstens betreffs der knäueelförmigen Drüsen, wohl zunächst an die von Leydig mitgetheilte Beschreibung (Histol. p. 88) stark entwickelter Schweissdrüsen an, welche als eine »dicke, auf dem Durchschnitte kaffeebraune Drüsenlage« die letzten 8 Schwanzwirbel des Hirsches umgeben.

4. Ueber die Geschlechtsorgane ectoparasitischer mariner Trematoden.

Vorläufige Mittheilung von Dr. E. O. Taschenberg in Halle a. S.

Durch Untersuchungen, welche ich im Herbst 1877 und Frühjahr 1878 in der Zoologischen Station zu Neapel an *Tristomum coccineum* Cuv., *Tr. papillosum* Dies., *Tr. Pelamydis* m., *Pseudocotyle Squatinae* H. u. Ben., *Callicotyle Kroyeri* Dies., *Onchocotyle appendiculata* Kuhn angestellt habe, bin ich zu folgendem Hauptresultate gelangt.

Ein drittes Vas deferens, welches samenbereitende und keimbereitende Organe verbinden soll, existirt nicht, eine innere Selbstbefruchtung findet somit nicht statt, es existirt vielmehr eine einfache oder paarige Scheide (Laurer'scher Canal), der die Spermatozoen des einen Individuums zu den Eiern des andern hinleitet. Dieselbe öffnet sich bei *Tristomum* in der Nähe der männlichen und weiblichen Geschlechtsöffnungen an der linken Seite der ventralen Körperfläche; sie ist bei *Pseudocotyle* und *Callicotyle* doppelt symmetrisch zur Medianlinie des Körpers, in welcher die Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane sich öffnen. Bei *Onchocotyle*, wo die letzteren gleichfalls in der Mediane gelegen sind, öffnet sich die Scheide rechtsseitig etwa in der Mitte des langgestreckten Körpers.

Die Spermatozoen vereinigen sich mit den Dotterelementen und umgeben mit diesen das Ei, worauf sich eine chitinartige Schale bildet.

Wir finden somit bei den genannten (und wahrscheinlich bei allen höheren) Trematoden die gleichen Verhältnisse im Baue der Geschlechtsorgane wie bei *Amphistomum conicum* und *Distomum hepaticum*, ein Umstand, der bei Beurtheilung der Verwandtschaft zwischen Bothriocephalen und Trematoden von entschiedener Bedeutung ist.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Ueber eine Methode, Axolotl-Eier jederzeit zu erzeugen.

Von Prof. C. Semper in Würzburg.

Man weiss, mit welchen Schwierigkeiten der Embryologe zu kämpfen hat, wenn es sich darum handelt, Material zu embryologi-

schen Untersuchungen herbeizuschaffen während des Winters oder auch nur des Herbstes. Man ist eben an die Jahreszeiten gebunden, zu welchen die Thiere, deren Eier oder Larven man zu haben wünscht, ihre Eier ablegen. Selbst die Eier von Hühnern sind, wie man weiss, nur schwer und nur mit erheblichen Kosten während des Winters zu beschaffen. Es liegt auf der Hand, dass es von grossem Vortheil sein würde, wenn es gelänge, ein Thier zu finden, dessen Eier jederzeit entwicklungsfähig und in beliebiger Menge zu beschaffen wären. Ich glaube nun versichern zu können, dass der Axolotl in der That den Erwartungen entspricht, welche in dieser Beziehung zu fordern wären, wenn er wirklich den Bedürfnissen des Embryologen in der angedeuteten Richtung von Nutzen sein sollte. Nach meinen bisherigen Erfahrungen gibt es in der That ein leichtes und auch, wie ich glaube, nie versagendes Mittel, den Axolotl zum Laichen zu bringen, wofern man überhaupt über die hiezu nöthigen Aquarien und sonst nöthigen Apparate verfügt.

Dieses Mittel ist kurz das Folgende. Etwa zweijährige oder auch ältere Thiere hält man in grossen Mengen in kleinen Aquarien, ohne Pflanzen und Sand. Statt eigentlicher Aquarien kann man auch gewöhnliche Schalen nehmen; nur dürfen sie nicht gar zu klein sein; ich selbst habe dazu irdene Schalen von etwa 16—20 cm Diam. angewandt; in ihnen habe ich etwa 10—12 Thiere zusammen gehalten. Das Wasser muss natürlich rein gehalten werden und es ist namentlich wichtig, jedesmal nach der Fütterung das Wasser zu wechseln; aber es scheint nicht gut zu sein, die Thiere in strömendem Wasser zu halten, so lange sie keine Eier legen sollen; es bleibt dabei doch immer allerlei Unrath liegen, der schädlich wirken könnte. Will man die mindestens 4 Monate in dem engen Raume der Schalen gehaltenen Thiere zum Laichen bringen, so braucht man nur 2 oder 3 Pärchen in ein grösseres Aquarium zu setzen, dessen Boden mit Sand belegt ist und in welchem Pflanzen wachsen; am besten sind hierzu breitblättrige Pflanzen. In diesen Aquarien unterhält man einen constanten Strom, der aber nicht sehr stark zu sein braucht. Sind die Thiere nicht krank gewesen und haben sie seit der letzten Eiablage mindestens 4—5 Monate Ruhe gehabt und dabei gute und reichliche Nahrung erhalten, so werden keine drei Tage vergehen, ohne dass sie Eier abzulegen begonnen hätten. Jüngere etwa zweijährige Thiere brauchen in der Regel etwas längere Zeit zu ihren Vorbereitungen, als ältere; bei mir legten 4—6jährige Thiere schon nach 48—56 Stunden die ersten Eier; das Eierlegen dauerte gewöhnlich mehrere Tage oder bis zu einer Woche; die zweijährigen aber begannen oft erst nach einer Woche mit diesem Geschäft. Mir war diese Thatsache schon seit langem bekannt; doch

unterliess ich absichtlich, bisher etwas darüber zu publiciren, weil ich erst feststellen wollte, ob es auch möglich sein würde die Eiablage auf beliebig lange Zeit zu verhindern, ohne schädlichen Einfluss auf das Leben der Thiere und ihre Geschlechtsfunctionen zu üben.

Ich kann nun versichern, dass man in der That dies thun kann ohne im mindesten die Thiere zu schädigen. Vor nunmehr 2 Jahren und 4 Monaten erhielt ich die letzte Brut von jenen Thieren, die damals schon 4 Jahre alt mir in den ersten 2 Jahren 6 oder 7 Mal Bruten geliefert hatten. Seitdem liess ich sie nie mehr Eier ablegen bis zum Mai dieses Jahres; auch die von der zuerst erhaltenen Brut übrig gebliebenen, also nun 2 Jahre alten Thiere waren in gleicher Weise behandelt worden. Anfangs Mai setzte ich zuerst die 4jährigen Thiere in das grosse Aquarium ein; sie begannen nach 40 Stunden mit der Ablage der Eier. Nach etwa 8 Tagen schien mir das Geschäft beendet zu sein, ich setzte sie daher wieder in ihre alte Schale zurück. Leider zeigte sich bald, dass ich dies zu früh gethan hatte, denn schon wenige Tage später gingen mir 2 Männchen zu Grunde, wahrscheinlich in Folge unbefriedigter Begierde; ihre Cloake war sehr stark geschwollen und Spermatophoren schienen bereits gebildet zu sein; wenigstens hingen eigenthümliche Körper zu ihrer Cloake heraus, welche kaum etwas anderes gewesen sein können, als Büschel von Spermatozoen mit Schleim aus der Cloake oder Prostata.

Etwa 2 Wochen später setzte ich auch die zweijährigen Thiere in das grosse Aquarium; auch diese brachten mir zahlreiche Eier. Ich hatte dabei die Vorsicht gebraucht nicht gleich alle Individuen auf einmal einzusetzen; in zwei Absätzen wurden je 8 Exemplare versetzt. Das erste Mal veränderte ich auch das Experiment etwas, indem ich zuerst nur 4 Weibchen in das grosse Aquarium brachte, weil ich sehen wollte, ob nicht vielleicht die Weibchen auch ohne Vergesellschaftung mit Männchen dazu gebracht werden könnten, Eier abzulegen. Dies ging indessen nicht; keines der Thiere legte solche. Als ich dann aber Männchen hinzuthat, begannen sie nach etwa 6 Tagen, also etwas später als die älteren Thiere, das Geschäft der Eiablage. Während die alten schon nach etwa 8 Tagen nicht mehr legen zu wollen schienen, brauchten die jüngeren zu derselben Arbeit viel längere Zeit.

Auch die Jahreszeit scheint gar kein Hinderniss abzugeben; wenigstens gelingt es Eier auch während des Winters zu erhalten. Natürlich wird es immer einige Schwierigkeit machen, dann Larven zu erziehen; da aber diejenigen Vorgänge, welche vorzugsweise von Bedeutung sind für die momentan discutirten Fragen, noch im Ei ablaufen, so scheint mir die allerdings recht grosse Schwierigkeit junge Thiere während des Winters aufzuziehen, zunächst von keiner Bedeu-

tung zu sein. Wollte man indessen die Larven auch in der kalten Jahreszeit grossziehen, so würde auch dies bei einiger Aufmerksamkeit nicht übermässig schwer fallen können, nur würde es natürlich viel mehr Zeit und Mühe kosten, als während des Sommers, da sie im Winter mit Muscheleiern oder mit kleingeriebenem Fleisch gefüttert werden müssten.

Will man im Stande sein, jederzeit Eier zu Demonstrationen oder Arbeiten zu schaffen, so muss man natürlich einen ziemlich grossen Vorrath von reifen, d. h. zum Eierlegen geschickten Thieren haben; dieser Vorrath muss recht gross sein, da nach meinen bisherigen Erfahrungen dieselben Axolotl höchstens zweimal im Jahre zum Eierlegen benutzt werden dürfen. Nur unter ganz besonders günstigen Umständen dürfte es gelingen, drei Bruten von denselben Thieren zu erzielen. Ich setze diese Experimente natürlich fort; sollten sich dabei neue Beobachtungen ergeben, so werde ich dieselben sofort mittheilen, so wie ich hinreichende Erfahrungen gesammelt haben sollte.

2. On the preservation of Annelids.)

By W. C. MacIntosh, M. D., Murthly.

On removing the Annelids from the dredge or collecting-jar they should be immersed for some hours in large flat vessels containing the strongest methylated spirit, or, if this is inconvenient, placed sparingly in capacious bottles of the same spirit. After the lapse of two or three hours they should be taken out of the large flat vessels and put in separate bottles (few in each) of the same spirit. In the case of those immersed in the latter at first, the liquid should be poured off and replaced by fresh spirit. It is during the first twenty-four hours that the greatest care is necessary; for if by inattention the specimens are allowed to soften, their subsequent preservation is always unsatisfactory. The bottles should be systematically surveyed again within a day or two; and, as a rule, in any case in which the colour of the spirit is deep or its transparency clouded, the fluid should be removed and fresh spirit or absolute alcohol again added. In some collections the annelids are only represented by their cuticular coats enclosing, as in a bag, a mass of pulp. Much time is lost in specific determination, while for thorough investigation they are worthless. Further, there is generally no difficulty in preserving alive the majority of the hardy forms, for many months, in deep bottles half filled with sea-water, and in the case of those which bore in sand, a layer of the latter on the bottom. One or two specimens only should be placed in each jar, and all should be experimented daily in hot weather, for the removal of the injured and dead and the renewal of the sea-water.

IV. Personal-Notizen.

Ungarische Universitäten: 1. Budapest.

Zool.-zootom. Institut. Director: Prof. o. Dr. Th. Margó.

Assistent: Dr. Ladisl. Örley.

Privatdocent für Ichthyol. u. Herpetol.: Dr. Joh. Károli.

Anatomisches Institut. Director: Prof. o. Dr. Jos. von Lenhossék.

Assistenten: Dr. Jul. Horváth und Dr. Leo Davida.

Embryolog. Institut. Director: Prof. o. Dr. Géza Mihalkovics.

Assistent: Dr. Otto Pertik.

Privatdocent der Histologie: Dr. Ludw. Thauhoff, o. Prof. d. Physiol.
an der Thierarzneischule.

Physiologisches Institut. Director: Prof. o. Dr. Eug. Jendrássik.

Hilfsprofessor: Dr. Ferd. Klug.

Mineralog.-geolog. Institut und Museum. Director: Prof. o. Dr. Jos. Szabó.

Assistent: Franz Safarzig.

Privatdocent der Palaeontol.: Dr. Max Hantken, Director d. k. ungar.
geolog. Instituts.

2. Klausenburg.

Zoolog. Institut. Director: Prof. o. Dr. Géza Ent.

Assistent: Dr. Eug. Dadai.

Custos-Adjunct: Joh. Klir.

Anatomische Anstalt. Director suppl.: Prof. d. path. Anat. Dr. Ant. Genersich.

Assistent: Dr. Jos. Sigmund.

Physiolog. Institut. Director: Prof. o. Dr. Aurel Török.

Assistent: Dr. Emerich Nagy.

Mineralog.-geolog. Museum (Palaeont.): Prof. o. Dr. Ant. Koch.

Custos-Adjunct: Privatdocent Dr. Franz Herbich.

Todesfälle.

Am 9. Juli starb Comte Barth. Charl. Dumortier in Tournay; geb. 1797, Botaniker, den Zoologen bekannt durch seine Untersuchungen über Süsswasser-Bryozoen und Gastropoden-Entwicklung.

Am 4./16. Sept. starb Dr. Ernst Reissner, früher Professor der Anatomie in Dorpat, nach langem Kranksein zu Schloss Ruhethal in Curland.

Berichtigungen und Zusatz.

In No. 3. p. 59, Z. 2 v. u. lies Welcker statt Welker.

p. 60, - 1 - o. - Vergleich. Anatomie statt Mikrosk.

p. 60, - 2 - - - Jul. Bernstein statt Jac.

p. 60, hinter Z. 4: Mineralog. Cabinet (mit palaeontol. Sammlung).

Director: Prof. o. Dr. Carl v. Fritsch (liest Palaeontol.).

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

14. October 1878.

No. 9.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 181—192. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Strasser**, Zur Entwicklung des Knorpelskelets bei Tritonen. I. 2. **Ganin**, Zur Entwicklung der *Spongilla fluviatilis*. **Peremeschko**, Zum Bau der Blutgefäße. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Fries**, Aufstellung der Präparate in Spiritus. I. 2. **Naturalien-Cabinet** in Darmstadt. 3. **Wiedersheim**, Gesuch. IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

Mollusca (Fortsetzung).

Locard, Arnould, Malacologie Lyonnaise on description des Mollusques terrestres et aquatiques des environs de Lyon d'après la collection Ange-Paulin Terver. (Extr. d. Ann. Soc. d'Agricult., Hist. nat., Sc. et Arts util. de Lyon.) Lyon, 1877. Henri Georg. gr. Lex.-8^o. (IX, 151 p.) M 5, —.

(Mit Fundorten und Bemerkungen, ohne Diagnosen.)

— Note sur les migrations malacologiques aux environs de Lyon. Lyon, H. Georg, 1878. Lex.-8^o. (Extr. des Ann. Soc. d. Agr. Hist. nat., Scienc. et Arts util. de Lyon.) 28 p.

(Betrachtungen über die Entstehung der Mollusken-Fauna durch Wanderungen.)

Martens, Ed. von, Uebersicht der von Herrn J. M. Hildebrandt während seiner letzten mit Unterstützung der Academie in Ostafrika ausgeführten Reise gesammelten Land- und Süßwasser-Conchylien. Mit 2 Taf. in: Berlin. Monatsber. 1878, April, p. 288—299.

(23 Arten, davon 8 n. sp., u. *Zingis* n. g.)

— Ueber russische Land- und Süßwasser-Conchylien. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1878. p. 82—89.

(Im Anschluss an eine Sammlung von 34 Arten von der Worona.)

— Conchylien aus den kälteren Meeresgegenden der südlichen Erdhälfte. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1878. p. 20—26.

(Auckland- und Kerguelen-Inseln; mit 10 neuen Arten.)

Rossmässler's Iconographie der europäischen Land- u. Süßwasser-Mollusken. Fortgesetzt von Dr. W. Kobelt. 6. Bd. 1.—3. Lief. Mit 15 Taf. Wiesbaden, Kreidel, 1878. 8^o. (Taf. CLI—CLXV.) M 13. 80. color. M 24.

(36 *Helix*, mit 1 n. sp., 46 *Hyalina*, mit 1 n. sp., 10 *Unio*, 5 *Anodonta*; 2 *Cyclostoma*, noch ohne Abbild.)

Smith, Edg. A., On the shells of Lake Nyassa and on a few marine species from Mozambique. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 712—722.

(25 sp. from the Nyassa, 10 n. sp., 6 marine sp., 2 n. sp.)

Westerlund, O. A., Sibiriens Land- och Sötvatten-Mollusker. Die Diagnosen 3 neuer Arten davon mitgetheilt. in: Malakozool. Blätter, Bd. 25. p. 109—110.

- Wollaston, T. Vernon, Testacea Atlantica; or, the Land and Freshwater Shells of the Azores, Madeiras, Salvages, Canaries, Cape Verdes and Saint Helena. London, L. Reeve, 1878. 8^o. (588 p.)
- Etheridge, R., Notes on Carboniferous Mollusca. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 30—35.
(Ueber den Bau des Schlosses von *Pecten Sowerbyi* MacCoy, *Nucula gibbosa* Flem. und *Nuculana attenuata* Flem.)
- Mayer, O., Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs. (Suite.) Avec fig. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 87—90.
(3 neue *Cerithium*.)
- Flemming, W., Ueber die Blutzellen der Acephalen und Bemerkungen über deren Blutbahn. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 2. Heft, p. 243—252.
(Mit Pseudopodien; das über die Blutbahn besonders als Entgegnung gegen Kollmann's Angaben.)
- Sluiter, C. P., Bijdrage tot den bouw der kieuwen van Lamellibranchiaten. Dissertation. Leiden, Brill, 1878. 8^o. (Mit 1 Taf.)
(Kiemen von *Mytilus edulis*, *Donax trunculus*, *Macra stultorum*, *Mya truncata*, *Venus gallina*, *Ostrea edulis*, *Solen vagina*, *Anodonta cygnea*.)
- Neugeboren, J. L., Systematisches Verzeichnis der in den Straten bei Bujtjur unweit Vajda-Hunyád vorkommenden fossilen Tertiär-Bivalven-Gehäuse. in: Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. p. 63—76.
(64 Arten mit Angabe der Fundorte.)
- Wiechmann, O. M., Verzeichnis der Pelecypoden des oberoligocänen Sternberger Gesteins. in: Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturg. Mecklenburg. 31. Jahrg. p. 133—153.
(32 Arten.)
- Cheeseman, S. T., Description of 3 n. sp. of Opisthobranchiate Mollusca from New-Zealand. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. T. p. 275—277.
- Pfeffer, Geo., Beiträge zur Kenntniss des Hermaphroditismus und der Spermatophoren bei nephropneusten Gastropoden. Mit 1 Taf. in: Archiv für Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 420—427.
(Aus der Familie der Naniniden.)
- Dewitz, H., Doppelkammerung bei silurischen Cephalopoden. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. Mai—Juni, p. 295—310.
(Folge des Zurückbleibens des Siphos bei Verlängerung der Kammern.)
- Henrich, Karl, Einiges über Cephalopoden. in: Verhandl. u. Mittheil. d. siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. p. 28—43.
(Populäre Schilderung.)
- Neumayr, M., Ueber unvermittelt auftretende Cephalopodentypen im Jura Mittel-Europas. in: Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Bd. 28. No. 1. p. 37—80. Auszug in: Der Naturforscher. 11. Jahrg. No. 30. p. 281—284.
(Weist Unterbrechungen zurück; Filiation und Migration erkläre die ganze Fauna im Sinne der Descendenztheorie.)
- Schöbl, Jos., Ueber die Blutgefäße des Auges der Cephalopoden. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 2. Heft, p. 215—243.
(Nach Injections-Präparaten von *Sepia*; die Deutung der Augenhäute wird anders als von Hensen gegeben.)
- Bergh, Rud., Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden. V. Mit 3 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 807—840.
(Untersuchung der *Hermæiden*-Gattung *Ercolania*; der Gattung *Facelina* und *Gavina*.)

- Wright, Thom., Monograph of the Lias Ammonites of the British Islands. P. 1. The Lias Formation. p. 1—48, pl. I—VIII. in: Palaeontogr. Soc. Vol. 32, for 1878.
- Schacko, G., Die Zungenbewaffnung der Gattung *Amphibola*. Mit 1 Taf. in: Jahrb. d. d. malakoz. Ges. 5. Jahrg. 1. Heft, p. 1—9.
(Die Radula der der Limnaeiden sehr nahe, besonders der von *Physa*.)
- Braun, M., Mittheilungen aus dem Zoologischen Institut in Würzburg. Entwicklung der Anodonten. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 161—170.
(S. Zool. Anzeiger, 1878. No. 1. p. 7.)
- Ihering, H. von, Ueber Anomia, nebst Bemerkungen zur vergleich. Anatomie der Musculatur bei den Muscheln. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 1. Heft, p. 13—27.
(Schliessmuskeln und deren Differenzirung.)
- Camena* s. *Helix*.
- Ihering, H. von, Beiträge zur Kenntniss der Anatomie von *Chiton*. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 1. Heft, p. 128—146.
(Geschlechtsapparat, Niere, Muskelfasern.)
- Bergh, Rud., Untersuchung der *Chromodoris elegans* und *villafraanca*. Mit 2 Taf. in: Pfeiffer's Malakozool. Blätter. Bd. 25. 1878. p. 1—37.
(Anatomisch und systematisch.)
- Boettger, Osk., Neue recente Clausilien. Mit 3 Taf. in: Jahrb. d. d. malakoz. Ges. 5. Jahrg. 1. Heft, p. 33—61.
(14 neue Arten, 7 neue Varietäten.)
- Clausilienstudien. Mit 4 Taf. in: Palaeontogr. Suppl. III. Lief. 4 u. 5. p. 1—122. (Tit., Taf.-Erkl.)
- Wiegmann, Fritz, Bemerkungen zur Anatomie der Clausilien. (Mit 3 Abbild.) in: Jahrb. d. d. malakoz. Ges. 5. Jahrg. 2. Heft, p. 157—169.
(Besonders Genitalorgane.)
- Hoernes, R., Ueber das Vorkommen des Genus *Conus* in den marinen Neogen-Ablagerungen der oesterr.-ungar. Monarchie. in: Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1878. No. 9. p. 191—196.
- Vergleichung italienischer *Conus*-Faunen mit solchen des österr.-ungar. Neogen. ebend. No. 10. p. 205—208.
(Systematisch-synonymisch.)
- Reinhard, O., Ueber japanische *Corbicula*-Arten. (Mit 1 Taf.) in: Jahrb. d. d. malakoz. Ges. 5. Jahrg. 2. Heft, p. 185—194.
(Kritische Revision des zur Aufstellung der neuen Arten benutzten Materials, 1 n. sp.)
- Tournouër, R., Description d'une nouvelle espèce fossile de *Corbicula* des terrains tertiaires récents de la Grèce (*C. hellenica*). Avec fig. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 81—87.
- Button, F. L., Note sur l'habitat. du *Cypraea spadicea* Gray. Mit Abbild. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 67.
(San Diego in Californien.)
- Glessin, S., Eine mitteldeutsche *Daudebardia* (*hassiac* n. sp.). in: Malakozool. Blätter. Bd. 25. p. 96—99.
(Vertheilt die 16 Arten in zwei Gruppen, *Rufina* Cl. und *Libania* Bourg.)
- Gardner, J. S., On the cretaceous *Dentaliadae*. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 91.
(Schilderung der in England in der Kreide gefundenen Arten.)

- Fritsch, Gust., Ueber das Nervensystem von *Eledone*. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, 1878. p. 7—9.
(Nach Mantey's Präparaten; verschieden von dem der Decapoden, welche eine dorsale Commissur besitzen.)
- Kobelt, W., *Helix bathyomphala* Charp. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 3. p. 40—41.
(Die ursprüngliche, aber nicht beschriebene Form entdeckt.)
- Smith, Edg. O., Description of a n. sp. of *Helix* from Japan (*Camena congener*). With woodcut. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 105—106.
- Mazyck, Will. G., On a new species of *Helix* from Texas. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 297—298.
(*Helix* [*Triodopsis*] *Henriettae* n. sp.)
- Arndt, O. (Bützow), Ueber Vererbung der Bindenvarietäten bei *Helix nemoralis* L. in: Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturg. Mecklenb. 31. Jahrg. p. 120—124.
- Nevill, G., Note sur deux coquilles terrestres décrites par Deshayes comme recueillies à Pondicherry par Bélanger. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 59—62.
(*Helix semifusca* und *Cyclostoma aurantiacum* Desh.)
- Angas, Geo. French, Notes on the *Helix sepulchralis* of Férussac and its Allies; with descriptions of two species. With pl. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 803—805.
(Madecassische Formen.)
- Shepman, M. M., Zur Kenntniss einiger Hyalinen. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 4. p. 52—54.
(Untersuchung der Radula einiger Formen.)
- Angas, Geo. French, Description of a n. sp. of *Latiaxis*. (With fig.) in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 74.
- Kilian, Ed. A., *Limnaea catascopium* u. *elodes* Say identisch. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 5. p. 80.
- Olessin, S., Eine isländische Limnäe. Mit Abbild. in: Malakozool. Blätter. Bd. 25. p. 79—80.
(*Limnaea Steenstrupii* n. sp.)
- Dall, W. H., Note sur la mâchoire et la plaque linguale du *Liriola peltoidea* Carpenter var. *vernalis*. Mit Abbild. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 68—73.
- Olessin, S., Eine neue diluviale Paludine. in: Malakozool. Blätter. Bd. 25. p. 89—92.
(*Melantho ratisbonnensis* v. Amm.)
- Crosse, H., Description d'une nouvelle espèce de Mitre (*M. Wrightii*) provenant du Japon. Mit Abbild. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 57—59.
- Ihering, Herm. von, Bemerkungen über *Neomenia* und über die Amphineuren im Allgemeinen. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 1. Heft, p. 147—155.
(Besonders Nervensystem, zum Theil kritisch.)
- Möbius, Karl, Die Auster u. die Austernwirthschaft. Berlin, 1877. Auszugsweise besprochen von W. Kobelt. in: Jahrb. d. d. mal. Ges. 5. Jahrg. 1. Heft, p. 85—91.
- Winther, G., On the geographical distribution of the common Oyster. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. March, p. 185—189.
(Aus Nordisk Tidsskrift for Fiskeri, Copenh. 1876.)

- Crosse, H. et P. Fischer, Description d'une espèce de coquille fluviatile nouvelle, provenant de Madagascar (*Paludomus Grandidieri*). Mit Abbild. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 73—74.
- Smith, Edg. A., Abnormal growth of a New Zealand Land-Snail (*Paraphynta Hochstetteri* Pffr.). in: Zoologist, Vol. II. No. 14. Febr. p. 61—62.
(Biegsame Schale.)
- Semper, O., Die systematische Stellung von *Pfeifferia*. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 2. p. 24—25.
(Schliesst sich eng an die typischen Cochlostylen; Brit.-Mus.-Material.)
- Pfeffer, Geo., Vorläufige Notiz über den Kiefer der sogen. Agnatha. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 3. p. 41—42.
(Bei *Daudebardia* ist der Kiefer noch deutlich gebildet.)
- Beiträge zur Naturgeschichte der Lungenschnecken. 4. Die Agnathen. in: Jahrb. d. d. mal. Ges. 5. Jahrg. 1. Heft, p. 62—84.
(Anatomisch zur Begründung der Systematik.)
- Oberndorfer, R., *Pupa Heldii* Cless. in Günzburg gefunden. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 5. p. 69.
- Crosse, H. et P. Fischer, Diagnosis Mollusci novi, Californiae Mexicanae incolae (*Succinea californica* n. sp.). in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 68.
- Fischer, P., Diagnoses *Trochorum* novorum. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 1. p. 62—67.
(10 Arten.)
- Clessin, S., Eine neue *Vitrella* [*Tschapeckii* n. sp. in Kärnthen]. in: Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges. 10. Jahrg. No. 1. p. 9—11.

17. Vertebrata.

- Macalister, A., Zoology of the Vertebrate Animals. London, Longmans, 1878. 18^o. (140 p.) 1 sh. 6 d.
(London Science Class Books.)
- Jordan, D. S., Prof., Manual of the Vertebrates of the Northern United States, including the district east of the Mississippi River and North Carolina and Tennessee, Exclusive of Marine species. 2. edit. Chicago, MacClurg, 1878. 8^o.
- Dupérieré, P. L. André, Globules du sang. Variations physiologiques dans l'état anatomique du sang. Thèse pour le doctorat. Paris, imp. Canivet, 1878. 4^o. (92 p. et tableaux.)
- Gegenbaur, C., Bemerkungen über den Vorderdarm niederer Wirbelthiere. in: Morphol. Jahrbuch. 4. Bd. 2. Heft, p. 314—319.
(Bildung und Innervation des Magens.)
- Richet, Charl., Des propriétés chimiques et physiologiques du suc gastrique chez l'homme et les animaux. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. Robin et Pouchet. 14. Ann. No. 2. p. 170—333.
(Chemisch-physiologisch bei Wirbelthieren untersucht.)
- Wittich, W. von, Ueber die Beziehungen der Lungenalveolen zum Lymphsystem. in: Mittheil. aus d. Königsb. physiol. Laborator. p. 1—23.
(Es existiren von den Alveolen wenigstens injicirbare Canäle.)
- Kerbert, C., La peau des Reptiles et d'autres vertébrés. Extr. in: Bull. Soc. Belge de Microsc. 4. Ann. 1877/78. Févr. p. CLVI—CLXII.

Fürbringer, Max, Zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgesch. der Excretionsorgane der Vertebraten. Mit 3 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 1. Heft, p. 1—111.

(Amphibien, übrige Vertebraten, vergleich. Zusammenstellung.)

Hasse, O., Anatomische u. palaeontologische Ergebnisse. Mit 2 Taf. in Lichtdruck und 11 Holzschn. Leipzig, Engelmann, 1878. 4^o. (Tit., 23 p.)

(I. Ueber den primären und secundären Wirbel der ausgestorbenen Reptilien. II. Ueber die Verwandtschaft zwischen Rochen und Haien.)

— Die fossilen Wirbel. Morphologische Studien aus dem anatomischen Institut zu Breslau. Die Cestracionten. Mit 3 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 2. Heft, p. 214—268.

(Mit eingehenden Bemerkungen über den genealogischen Zusammenhang der verschiedenen Wirbelformen.)

Schäfer, E. A., Notes on the structure and development of osseous tissue. With 2 pl. in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. No. 70. Apr. p. 132—144. (Mit Nachricht von W. Sharpey.)

(Ueber Lamellen und die perforirenden Fasern Sharpey's; über letztere die Nachschrift.)

Goette, A., Brustbein und Schultergürtel auf entwicklungsgeschichtlicher Grundlage verglichen bei Amphibien und Amnioten. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 173.

Thacher, Jam. K., Median and paired fins, a contribution to the history of Vertebrate Limbs. With 12 pl. in: Transact. Connect. Acad. Vol. III. P. 2. p. 281—310.

(Die paarigen Gliedmassen stammen von seitlichen continuirlichen Flossensäumen ab. S. auch unten: Ganoiden.)

Parker, W. K. and G. T. Bettany, The morphology of the skull. London, Macmillan, 1878. 8^o. (With 86 woodcuts.) 10 sh. 6 d.

(Nature, No. 445, 9. May. »Now ready«.)

Tomes, Charl. S., On the structure and development of vascular dentine. in: Proc. R. Soc. Lond. Vol. 26. No. 179. p. 43—47.

(Fische; Notiz über die umlegbaren Zähne bei *Merlucius*.)

Heisrath, F., Ueber den Zusammenhang der vorderen Augenkammer mit den vorderen Ciliarvenen. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 2. Heft, p. 209—215.

(Offene Communication.)

Haltenhoff, G., Revue des travaux sur le pourpre de la rétine. in: Arch. d. Sc. phys. et nat. Genève. T. 61. 1878. No. 241. p. 125—144.

(Bericht über die Litteratur in 1877.)

Fischer, Ed., Ueber vergleichende Anatomie des Gehirns mit Berücksichtigung der Physiologie desselben. in: 8. Jahresber. d. nat. Ver. in Magdeburg, p. 2—29.

(Populär gehaltene Zusammenstellung.)

Goette, A., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere. III. Ueber die Entwicklung des Centralnervensystems der Teleostier. Mit 4 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 2. Heft, p. 139—200.

(Ausführliche, durch Abbild. unterstützte Erwiderung auf Calberla's Einwendungen.)

Shaw, Jam., Die Decke der Hinter- und Nachhirnblase. in: Mittheil. a. d. embryol. Instit. Schenk. 2. Heft, p. 137—143.

(Die Düntheit derselben ist Folge der Wachstumsverhältnisse dieser Partie am Embryo.)

Gruber, Jos., Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Steigbügels und ovalen Fensters. Mit 1 Taf. in: Mittheil. a. d. embryol. Institut. Schenk. 2. Heft, p. 167—177.

(Stapes nie Theil des 2. Visceralbogens, sondern der Labyrinthblase, sondern sich von ihr und bildet dadurch das Fenster.)

Cyon, Elie de, Recherches expérimentales sur les fonctions des canaux semi-circulaires et sur leur rôle dans la formation de la notion de l'espace. Thèse pour le doctorat. Paris, impr. Martinet, 1878. 4^o. (103 p.)

Ferrier, Dav., Les fonctions du cerveau. Trad. de l'angl. par Henri C. de Varigny. Avec 68 fig. dans le texte. Paris, Germer Baillière, 1878. 8^o. (VIII, 519 p.)

Luchsinger, B., Zur Kenntniss der Functionen des Rückenmarks. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. 16. Bd. p. 510—544.
(Experimentelle Untersuchung.)

Zuntz, N., Ueber die Quelle und die Bedeutung des Fruchtwassers. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 16. Bd. p. 548—550.
(Stammt aus dem mütterlichen Blute.)

Man, J. C. de, Mededeeling over eenige Monstra, afkomstig uit de Rotterdamsche Diergaarde. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierkdge. Vereenig. D. 3. Afl. 4. p. 153—171.
(Ovum in ovo beim Hühnchen; Celosomie beim Eisbär; Misbildungen bei *Anas*, *Gallus*, *Columba*, *Sus*.)

Klunzinger, C. B., Zur Wirbelthierfauna im und am Rothen Meer. in: Zeitschr. d. Ges. f. Erdkde. zu Berlin. 13. Bd. 1. Heft, p. 61—96.
(19 Säugethiere, ausser den Hausthieren, 65 Vögel und 16 Reptilien werden geschildert.)

Cope, E. D., Synopsis of the cold-blooded Vertebrata procured by Prof. Orton in Peru. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 33—49.
(19 Reptilia, 7 Amphibia, 20 Pisces; darunter 17 neue Arten.)

— On the Vertebrata of the bone bed in Eastern Illinois. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 52—63.
(Reptilia und Pisces; *Strigilina* n. g. Petalodontid.; die Ordnungen der Isospondyli und Docopteri characterisirt, erstere mit den Familien Sauropsidae, Lepidotidae, Dapediidae und Pycnodontidae.)

— On new Reptiles and Fishes of the Cretaceous No. 3 of Kansas. in: Proceed. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 176—181.
(7 Arten; *Oricardinus* n. g.)

— Descriptions of extinct Vertebrata from the Permian and Triassic Formations of the United States. in: Proceed. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 182—193.
(13 n. sp., darunter die neuen Gattungen *Suchoprion*, *Lysorophus*, *Diplocaulus*, *Eriops*, *Archaeobelus*.)

— Descriptions of new Vertebrata from the upper Tertiary Formations of the West. in: Proceed. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 219—231.

(14 Arten, darunter die neuen Gattungen *Pithicistes*, *Brachymeryx*, *Cyclopidius*.)

— On the Vertebrata of the Dakota epoch of Colorado. in: Proceed. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 233—247. Mit 9 Taf.
(*Camarosaurus* ausführlicher characterisirt, *C. supremus*, ebenso *Amphicoelias*, *altus* und *latus*.)

Cope, E. D., Descriptions of new extinct Vertebrata from the upper Tertiary and Dakota formations in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 379—396.

(17 n. sp., darunter nn. gg. *Ticholeptus* [Oreodont.], *Mylagaulus* [Rodent.], *Hypsirophus*, *Brachyrophus* [Dinosaur.], *Amphicotylus* [Crocodil.])

Ponzi, ., Sulle ossa fossili dei contorni di Roma. Estr. in: Atti Accad. Lincei, Transunti. Vol. II. Fasc. 6. p. 146—147.

a) Pisces.

Lacépède, ., Histoire naturelle des Poissons. Bar-le-Duc, Contant-Laguerre, 1878. 8^o. (IV, 319 p.)

(Bibliothèque des chefs-d'oeuvre.)

Emery, Carlo, Note ittologica. Con una tav. Estr. dagli Atti Soc. Ital. di Sc. nat. T. XXI. (10 p.)

(Ueber die Jugendzustände mehrerer Fische: *Fierasfer*, *Krohnius*, *Brosimius*, *Exocoetus*, *Centrus*.)

Günther, Alb., Preliminary Notices of deep-sea fishes collected during the voyage of H. M. S. Challenger. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 17—28. 179—187.

(27 neue Arten mit 7 neuen Gattungen: *Bathhydraco* [Trachin.], *Melanonus*, *Bathygadus* [Gadid.], *Bathyneustes*, *Typhlonus*, *Aphyonus*, *Acanthonus* [Ophidiid]; 23 n. sp. mit den neuen Gattungen *Bathyopsis* [Stomiatid.], *Bathysaurus*, *Bathypterois*, *Ipnops* [Scopelid.]

Linstow, Dr. von, Ichthyologische Notizen. in: Arch. f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 246—250.)

(4 Arten, darunter ein Bastard *Leuciscus alburno-lucidus*.)

Baudelot, Em. (Prof. à Nancy), Note sur un procédé relatif à la dissection du système nerveux chez les poissons. Montpellier, Boehm & fils, 1878. 8^o. (4 p.)

(Extr. de la Revue des scienc. natur. Décembre, 1877.)

Möbius, Karl, Die Bewegungen der fliegenden Fische durch die Luft. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 2. Heft, p. 343—382. (Auszug in: Der Naturforscher, 11. Jahrg. No. 23. p. 224.)

Dasselbe: nach eigenen und fremden Beobachtungen beschrieben und erklärt. Mit 1 Holzschn. und 1 Taf. Leipzig, Engelmann. (VI, 40 p.)
M 1, 50.

(Anatomische und mechanische Analyse.)

Pouchet, G., Du développement du squelette des poissons osseux. (Suite.) Avec 10 pl. (pas encore publiées.) in: Journ. de l'Anat. Robin et Pouchet. 14. Ann. No. 1. p. 34—100. No. 2. p. 139—153.

(Schädel und dessen Anhang, Ohr, Kiefer, Zungenbeinapparat; Hautplatten, Schwanzflosse; — unpaare Flossen.)

Solger, B., Ueber die Seitenorgane der Fische. in: Leopoldina. Heft XIV. No. 9—10. p. 74—80.

(Verbreitung, Vorkommen, Bau und Form der betr. Organe bei Knochenfischen.)

Carpenter, Will. B., The Fisheries of British North-America. I. in: Nature, Vol. XVIII. No. 450. 13. June, p. 170—172. II. ibid. No. 452. 27. June, p. 232—235.

(Mit Bemerkungen über die Lebensweise der einzelnen Arten.)

Gramberg, J. S. G., De Troeboekvisserij. in: Tijdschr. voor Ind. Taal-, Land . . . -kunde. D. 24. Afl. 4/5. p. 298—317.
(Laich-Fischerei.)

- Statistique des pêches maritimes. 1876. Marine et colonies. Paris, impr. nation. (27. Decbr.). 8^o. (153 p.)
- Bleeker, P., Atlas ichthyologique des Indes Orientales Néerlandaises. Publié sous les auspices du Gouvernement Colonial Néerlandais. Livr. 36. Amsterdam, Fr. Müller.
(*Tetragonopterus*, *Chaetodontoplus*, *Holacanthus*, *Acanthochaetodon*, *Platax*, *Zanclus*, *Nandus*, *Pristolepis*.)
- Quatrième Mémoire sur la faune ichthyologique de la Nouvelle Guinée. Avec 2 pl. in: Archiv. Néerland. T. 13. Livr. 1. p. 35—66.
(Faunistisch und systematisch.)
- Cope, E. D., Fishes of the austroriparian region. s. Reptiles.
- Dambeck, C., Die Verbreitung der Süßwasser- und Wanderfische in Africa. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 179—180.
(225 Süßwasser- und 99 Brackwasser- oder Wanderfische.)
- Günther, A., Notes on a collection of Japanese Sea-Fishes. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. June, p. 485—487.
(Mit 4 neuen Arten.)
- Jordan, Dav. S., Notes on a collection of Fishes from the Rio Grande at Brownsville, Texas. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 397—406.
(14 Arten besprochen.)
- A Catalogue of the Fishes of the Freshwaters of North-America. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 407—442.
(Namenliste mit Fundorten.)
- Macks, J. A. Op de Vischfauna van den Rijn en de benedenrivieren van Nederland. Vlaardingen, J. F. C. Brueckwiller, 1878. 8^o.
- Reichenow, Ant., Fische von der Loango-Küste. s. Reptilien und Amphibien.)
- Cope, E. D., Descriptions of Fishes from the Cretaceous and Tertiary deposits west of the Mississippi River. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 67—78.
(12 Arten, darunter neue Gattungen *Triaenaspis* und *Ichthyotringa*.)
- Marenzeller, Em. von, Die Fischzuchtanstalt des Herrn Dr. Fruwirth in Freiwald bei St. Pölten in Niederösterreich. Mit 1 Taf. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 523—532.
- Garman, S. W., On the pelvis and external sexual organs of Selachians with especial references to the new genera *Potamotrygon* and *Disceus*. in: Proc. Boston Soc. N. H. Vol. XIX. P. II. p. 197—214.
(2 n. sp., *Sympterygia acuta* und *Raja [Malacorchina] mira*; die beiden neuen Gattungen bilden eine Unterfamilie der Trygoniden, durch einen vor dem Becken gelegenen subabdominalen Knorpel charakterisirt.)
- Hasse, C., Ueber den verwandtschaftlichen Zusammenhang zwischen Haien und Rochen. Notiz. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 173—174. (S. auch oben: Anatom. Ergebnisse.)
(Nach fossilen Wirbeln.)
- Balfour, F. M., Développement des nerfs spinaux des Elasmobranches. Extr. in: Archiv. Zoolog. expériment. T. 6. No. 2. p. XXVI—XXVIII.
- Ehlers, Ernst, Die Epiphyse am Gehirn der Plagiostomen. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft, p. 607—634.
(Besonders *Raja* und *Acanthias*, mit allgemeinen morphologischen Betrachtungen.)

Rohon, Jos. Victor, Das Centralorgan des Nervensystems der Selachier. Mit 9 Taf. in: Denkschr. d. Wien. Acad. Math.-nat. Cl. 38. Bd. 2. Abth. p. 43—108.

(Vielfach gegen Miklucho und Gegenbaur, auf Faserverlauf und Zellenvertheilung Bezug nehmend.)

— Ueber den Ursprung des Nervus vagus bei Selachiern, mit Berücksichtigung der Lobi electrici von Torpedo. Mit 1 Taf. in: Arbeit aus d. Zool. Inst. Wien. 1. Heft, p. 151—172. — Apart: Wien, Hölder, 1878. M 2, 40.

(Mit morphologischen Bemerkungen; geht vom Bodengrau des 4. Ventrikels aus.)

La Valette St. George, Ad. lib. bar. de, De spermatosomatum evolutione in Plagiostomis. Cum tab. (Programma). Bonnae, 1878. 4^o. (9 p.)

(Von *Galeus canis* und *Raja clavata*.)

* Blanchard, Raph., Recherches sur la structure et le développement de la glande superanale (digitiforme) des poissons cartilagineux. in: Journ. de l'Anat. par Robin et Pouchet. T. 14. No. 3. p. 442—450.

(Entsteht mit der Darmwand aus dem mittleren Keimblatt; cubisches Drüsenepithel.)

* Bleeker, P., Mém. sur les poissons à pharyngiens labyrinthiformes de l'Inde Archipelagique. (56 p.) in: Verhandl. d. kon. Akad. v. Wet. te Amsterd. D. XIX.

(Faunistisch und systematisch über *Anabas*, *Polyacanthus*, *Helostoma*, *Osphromenus*, *Parosphromenus*, *Trichopodus*, *Ctenops*, *Betta*, *Luciocephalus*, *Ophiocephalus*.)

Gegenbaur, C., Ueber das Kopfskelet von *Alepocephalus rostratus* Risso, nebst Bemerkungen über das »Kiemenorgan« von *Alausa vulgaris* C. V. Mit 2 Taf. u. 1 Holzschn. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. Suppl. p. 1—42.

(Mit allgemeinen morphologischen Bemerkungen.)

Traquair, Ramsay H., On the Agassizian Genera *Amblypterus*, *Palaeoniscus*, *Gyrolepis* and *Pygopterus*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 90. (Extr. from Proc. Geol. Soc. 1877.)

(n. g.: *Cosmopterychius*, *Gonatodus*, *Rhadinichthys*, *Acentrophorus*, *Nematopterychius*, ohne Diagnosen, im Auszug nur genannt.)

Schneider, A., On the structure of *Amphioxus lanceolatus*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. p. 262—264.

(Aus: Sitzungsber. der Oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde, 14. Novbr. 1877. Muskeln, Nerven, Gefäße, Darm.)

Schmidt, Frz., Zur Lebensweise des Aales. in: Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturg. Mecklenb. 31. Jahrg. p. 102—110.

(Besonders Wanderung.)

Sellin, W., Schmarotzer des Aales. in: Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturg. Mecklenb. 31. Jahrg. p. 111—112.

(Nematoden, welche für junge Aale gehalten wurden, von v. Siebold als Würmer erkannt.)

Hilgendorf, Frz., Ueber das Vorkommen einer *Brama*-Art [*japonica* n.] und einer neuen Fischgattung *Centropholis* aus der Nachbarschaft des Genus *Brama* in den japanischen Meeren. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1878. p. 1—2.

Probst, J. (Dr., Pfarrer in Essendorf), Beiträge zur Kenntnis der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen. Mit 1 Taf. (*Carcharidae* A. Gthr.) in: Württemb. naturwiss. Jahreshfte. 34. Jahrg. p. 113—154.

(Mit 18 neuen Arten.)

- Hasse, C., Cestracionten s. oben Wirbelthiere.
- Bleeker, P., Sur deux espèces inédites de Cichloides de Madagascar. Avec 3 fig. in: Versl. en Meded. Akad. Amsterdam. D. 12. p. 192—198.
(Mit 3 n. sp.)
- Münter, Jul., Ueber einen bei *Clupea Harengus* L. vorgekommenen Fall von Hermaphroditismus. Mit Abbild. in: Mittheil. a. d. naturwiss. Ver. von Neu-Vorpommern. 9. Jahrg. p. 108—117.
(Die Mitte des Genitalkörpers war Ovar., die beiden Enden Hoden, doch noch nicht geschlechtsreif.)
- Winther, G., On races of Herring observed in the Sound. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 295—297.
(Aus Nordisk Tidsskrift for Fiskeri, Copenh. 1876.)
- On *Dinichthys* Newberry. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 350—352.
(Verbindungsform unter den Ganoiden. Aus: Bibl. Univ. Arch. d. Sc. 15. Juin, 1877.)
- Traquair, R. H., On the genera *Dipterus* Sedgw. & Murch., *Palaedaphus* van Ben. & Kon., *Holodus* Pander and *Cheirodus* MacCoy. Mit 1 Taf. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 1—17.
(*Dipterus* und *Ceratodus* in dieselbe Ordnung; *Palaedaphus* und *Holodus* sehr nahe verwandt; *Cheirodus* MacCoy ist *Amphicentrum*.)
- Gill, Theod., On a remarkable new generic type of Characins. (Aus: »Field and Forest«, 21. May.) Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 112.
(*Elopomorphus* n. g. from Bolivia.)
- Cope, E. D., Ganoiden s. oben: Vertebrata of the bone bed, Illinois.
- Thacher, Jam. K., Ventral fins of Ganoids. With 2 pl. in: Trans. Connect. Acad. Vol. 4. P. 1. p. 233—242.
(Zur weiteren Begründung seiner früheren Ansicht über die Homologie derselben mit den Metapleuren des Amphioxus. S. auch oben: Vertebraten.)
- Miall, L. C., Monograph of the Sirenoid and Crossopterygian Ganoids. p. 1—32, pl. I. I^a, II—V. in: Palaeontogr. Soc. Vol. 32, for 1878.
(*Lepidosiren*, *Ceratodus*.)
- Hubrecht, A. A. W., Over eene nieuwe *Gobius*-soort uit de Noordzee. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierkdge. Vereenig. D. 3. Afl. 4. Tweede Jaarversl. omtrent het Zool. Station, p. 15—20.
(*Gobius Paalmankipii* n. sp.)
- Fritsch, Gust., Ueber die Stellung der *Gymnotini* im System. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1878. p. 5—7. Ed. v. Martens, Bemerkung dazu: ibid. p. 10.
(Steht den Siluroiden näher.)
- Bleeker, P., Sur les espèces du genre *Hypophthalmichthys* Blkr., *Cephalus* Bas. Mit 2 Taf. in: Versl. en Meded. Akad. Amsterd. D. 12. p. 209—218.
- Newton, E. Tulley, On the remains of *Hypsodon*, *Portheus* and *Ichthyodectes* from British Cretaceous Strata, with descriptions of new species. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 93—94.
(Descriptiv und synonymisch.)
- Jordan, Dav. S. and A. W. Brayton, On *Lagochila*, a new genus of Catastomoid Fishes. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept. — Decbr. p. 280—283 (with woodcut).
(Mit einer analytischen Tabelle der Catastomiden.)

Die sogenannten pseudo-electrischen Organe der Zitterfische. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 91.

(Aus Babuschin's Arbeit über *Mormyrus*.)

Calberla, E., Zur Entwicklungsgeschichte des *Petromyzon*. in: Amtl. Ber. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 188—189.

(Schädel, Riechorgane paarig, Hypobranchialrinne.)

Kupffer, O., und B. Benecke, Der Vorgang der Befruchtung am Ei der Neunaugen beobachtet. Herrn Theodor Schwann zur Feier seiner vierzigjährigen Lehrthätigkeit etc. Königsberg, Hartung'sche Buchdr. 1878. gr. 4^o. (Tit., Ded. 24 p. Mit 1 Taf.) M 2, —.

• Bleeker, P., Revision des espèces insulindiennes du genre *Platycephalus*. (31 p.) in: Verhandl. d. kon. Akad. v. Wet. de Amsterd. D. XIX.

Agassiz, A., Le développement des *Pleuronectes* (Note). Trad. par Alfr. Giard. Montpellier, impr. Boehm & fils, 1878. 8^o. (11 p.)

(Extr. de la Revue des sciences natur. T. VI. Sept. 1877.)

Hasse, C., Die fossilen Wirbel. Morphol. Studien aus dem anatomischen Institut zu Breslau. — Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse der Gattung *Selache*. Mit 2 Taf. (lith. und phototyp.) in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. Suppl. p. 43—58.

(*Selache* hat sich aus *Carcharodon* entwickelt.)

• Bleeker, P., Notice sur le *Sparus Cuvieri* (*Chrysophrys Cuvieri* Day). Avec 1 pl. in: Versl. en Meded. kon. Akad. Amsterd. D. 13. p. 43—46.

(Systematisch.)

Vaillant, L., Sur l'oeuf d'un poisson du groupe des Squales, *Stegostoma tigrinum*. in: Compt. rend. T. 86. No. 20. 20. Mai. p. 1279—1281. (Les Mondes, T. 46. No. 6. p. 258.)

• Bleeker, P., Description des espèces insulindiennes du genre *Stigmatogobius*. in: Versl. en Meded. kon. Akad. Amsterd. D. 12. p. 199—208.

(Mit 5 n. sp.)

• — Revision des espèces insulindiennes du genre *Uranoscopus* L. in: Versl. en Meded. kon. Akad. Amsterd. D. 13. p. 47—59.

(Systematisch.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Entwicklung des Knorpelskeletes bei Tritonen.

Von Dr. H. Strasser in Breslau.

Nach A. Goette (Münchener Naturf. Vers. 1877 Amtl. Ber. p. 172) entsteht das Knorpelskelet in den Extremitäten der Tritonen durch Auswachsen und Verzweigung eines einfachen Knorpelstabes mit secundärer Längsgliederung des continuirlichen Knorpelgerüsts in einzelne Skeletstücke.

Im Folgenden theile ich die mit dieser Ansicht nicht übereinstimmenden Resultate meiner Untersuchungen mit. Ich muss dabei vorausschicken, dass sogar bei den durch Grösse der Zellen ausgezeichneten Tritonenlarven ein sicheres Urtheil über das Vorhandensein oder Fehlen von

Knorpelgrundsubstanz in Spuren schwierig ist. An ein solches ist nur zu denken bei der Untersuchung sehr feiner Schnitte mit starken Vergrösserungen. Ich schnitt mit dem Long'schen Microtom vollständige Schnittserien durch die jüngeren und jüngsten Entwicklungsstadien der Extremitäten (sammt Zehen) von *Triton crist.*, *alp.* und *taen.*, die Schnitte zu $\frac{1}{100}$ mm Dicke, und untersuchte die feinere Structur mit Hartn. 10 Imm., oder Schick trocken 11. Sodann müssen die gut conservirten Präparate mit einem Färbemittel behandelt sein, welches die Knorpelgrundsubstanz reactorisch färbt. Ich bediente mich der Chromsäure (0,5—1%, 4—8 Stunden lang) mit nachheriger Alcoholbehandlung zur Härtung und färbte mit Haematoxylin im Ganzen; Kerne und Protoplasma wurden im günstigen Falle mehr oder weniger blass indigblau, die Knorpelgrundsubstanz durchscheinend röthlich oder violett gefärbt. Zur Beurtheilung der topographischen Verhältnisse sind ganz vollständige Schnittserien (Flächenschnitte), zu Schlüssen über die Entwicklung eine ausserordentlich dichte continuirliche Reihe von Stadien nothwendig.

Das axiale Gewebe eines bestimmten Extremitätenabschnittes zeigt, bevor noch specifische Gewebsformen darin differenzirt sind und bevor die erste Knorpelgrundsubstanz auftritt, rundliche oder ovale, mittelgrosse, dichtstehende Kerne in anscheinend continuirlichem, körnigem Protoplasma. In diesem Gewebe macht sich sehr früh das Ueberwiegen des Gewebdruckes in der Richtung von der Spitze oder den Spitzen der Extremität nach der Basis hin geltend, bald auf eine oder wenige Gewebssäulen localisirt, bald auf grössere Massen vertheilt; derselbe äussert sich, namentlich im ersten Fall, u. A. in der abgeplatteten Form und der Querstellung der Kerne. Diese Compressionserscheinungen variiren in ihrer Intensität je nach der Localität und bedingen ein verschiedenes Aussehen des prochondralen Blastemes verschiedener Regionen.

Das möglichst indifferente, axiale Blastem schon ist nun in Wirklichkeit keine einheitliche Sarkode. Vielmehr verhält es sich, als ob zwischen den in verschiedenen Richtungen gegeneinander drängenden Kernen das zwischenliegende Protoplasma verdichtet worden sei; die Kerne erscheinen meist von der verdichteten Substanz durch eine schmale Schicht weniger dichten Protoplasmas wieder abgehoben. Oft werden auch ganze Kerntheile zu dunkeln Keilen und Platten comprimirt. So entstehen Alveolen mit Kern und hellem Protoplasma und zwischen den Alveolen Scheidewände, welche bald aus einer membranartig dünnen Schicht, oder einer breiteren Lage verdichteten Protoplasmas, bald auch aus comprimirten ganzen Zellen oder Zellgruppen

gebildet sind. Ein und derselbe Kern erscheint manchmal nur an einem Theil seiner Peripherie in der erwähnten Weise von der Umgebung gesondert. Manche Zelle wird erst selbstständig, wenn in der Nähe die Verknorpelung schon weit vorgeschritten ist.

Je nach der Localität ist der angedeutete Process ein mehr oder minder ungleichmässiger. Namentlich an den säulenartigen Vorknorpelanlagen werden sehr viele grössere Protoplasmabezirke, mit einzelnen oder mehreren Kernen, comprimirt, so dass sie als sonderbare dunkle Keil-, Spindel-, Biscuit-, Sternfiguren, ja als Stäbe und Röhren in den Schnitten erscheinen. Ich fand diese dunkeln prochondralen Elemente auch bei Eidechsen und Säugern.

Die Knorpelgrundsubstanz tritt immer in dem verdichteten Protoplasma auf, als eine durch [Umwandlung desselben entstandene Substanz, und zwar meinen bisherigen Erfahrungen gemäss zuerst überall in flächenartiger Ausbreitung, sodass massigere Knotenpunkte fehlen. Wo mehrere Alveolen zusammenstossen, finden sich Anfangs spitze Flächenwinkel und Trichter, die später meist flacher werden.

Die dunkeln prochondralen Elemente zeigen meist für eine bestimmte Localität zuerst Spuren röthlich gefärbter Knorpelgrundsubstanz.

Das hier über die Entstehung des Knorpels als Gewebe Gesagte gilt für *Triton alpestris*, *cristatus* und *taeniatus* (auch für *Salamandra maculata*). — Ohne die Eingangs erwähnte Untersuchungsmethode lassen sich diese Vorgänge nur ganz unzureichend erkennen.

Das axiale Blastem ist zuerst in der Basis der zu einem kurzen Stummel ausgewachsenen Extremität deutlicher, einer Säule gleich, angelegt und es tritt darin, dem Humerus oder Femur entsprechend der erste Knorpel auf, zu einer Zeit, wo distalwärts davon nur eine kurze Strecke Extremität existirt, deren wenig dichtes Gewebe durch Gefässlücken kaum abgetheilt ist. — Etwas später zeigt die Extremität ein abgeplattetes, wenig verbreitertes, leicht gezacktes Ende. Der einfache basale Abschnitt des axialen Gewebes setzt sich jetzt distal in zwei durch Gefässlücken getrennte, der Vorderarm- und Unterschenkelgegend entsprechende Gewebssäulen fort, die am Ende in den Rand einer Platte eingefügt sind, welche die axiale Anlage des Carpus oder Tarsus und der Zehen darstellt. Eine deutliche Gefässlücke, dem später zwischen Intermedium und Ulnare (Fibulare) verlaufenden Gefässe entsprechend, durchbohrt deren Mitte. Ihr ulnarer (fibularer) Rand lockert sich auf; durch mehrere durchbohrende Gefässe sind die

Anlagen der ulnaren Zehen nur undeutlich, an ihrer Basis, von einander gesondert. Distalwärts erscheint das axiale Blastem der zwei ersten radialen (tibialen) Zehen stärker entwickelt und bildet zwei an der Basis durch Gefäßlücken begrenzte, distale Fortsätze der axialen Anlage.

Die ersten Spuren der Vorderarm- oder Unterschenkelknorpel entstehen nun in den beiden Gewebssäulen nach vorangegangener Aufhellung des Gewebes vollständig unabhängig von dem Knorpel des Humerus oder des Femur. Ungefähr gleichzeitig damit, aber wieder ohne Zusammenhang mit dem Knorpel des Vorderarms oder Unterschenkels, entstehen in den basalen Theilen der zwei stärker entwickelten distalen Zehenachsen und in der Zellmasse unmittelbar proximal davon die ersten knorpeligen Scheidewände.

Betrachtet man, wie es wohl richtig ist, als einzig charakteristisch für das embryonale Knorpelgewebe das Auftreten homogener zellumfassender Grundsubstanz, welche gegen Färbemittel, speciell Haematoxylin stets in derselben eigenthümlichen Weise sich verhält, so kann nach dem Gesagten von einem continuirlichen Auswachsen des ganzen Knorpelbaumes nicht die Rede sein; denn es entstehen ja Radius und Ulna (Tibia und Fibula) zunächst getrennt vom Humerus (Femur) und eine Knorpelregion an der Basis der 1. und 2. Zehe entsteht getrennt von dem Knorpel des Vorderarms (Unterschenkels), und zwar bei allen drei untersuchten Triton-Arten. Ich kann also die Goette'sche Darstellung nicht als richtig anerkennen.

(Schluss folgt.)

2. Zur Entwicklung der *Spongilla fluviatilis*.

Von M. Ganin, Prof. in Warschau.

Diese Untersuchungen sind unternommen worden, um folgende morphologische Fragen zu entscheiden. Existirt in der Entwicklungsgeschichte der *Spongilla* das Stadium Gastrula oder nicht, und wenn es existirt, welche Rolle spielt dasselbe bei der Entwicklung der *Spongilla*? Auf welche Weise geht die Entwicklung der Embryonalblätter vor sich und in welcher Beziehung stehen diese Blätter zu definitiven Organen der Spongie? Giebt es im Organismus der *Spongilla* das sogenannte Syncytium im Sinne Haeckel's oder nicht? Ist es richtig, dass das Entoderm bei den Spongien nur auf die sogenannten Geisselkammern und ihre homologen Theile (Radialtuben der Syconen) beschränkt ist? — Wie bekannt ist die, wie wir unten sehen

werden, ganz richtige Vorstellung Haeckel's¹⁾ in Betreff dieser letzten Frage nach den Untersuchungen von Fr. E. Schulze²⁾, Barrois³⁾, Metschnikof⁴⁾ insofern modificirt, dass die sogenannten Geisselkammern (Radialtuben) nicht in die Theile der Verdauungshöhle, sondern in die Höhlen, Canäle, die mit den Fortsetzungen des Exodermblattes überzogen sind, sich öffnen. Ist diese letzte Vorstellung über morphologische Bedeutung der inneren Höhlen der Spongien richtig, so verschwindet die Homologie des Canalsystems der Spongien mit dem coelenterischen System der Coelenteraten und die Stellung der Spongien zwischen den letzteren muss noch bewiesen werden. Die Antwort auf alle diese Fragen findet sich in meiner ziemlich ausgedehnten Arbeit: »Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Spongien«, die nächstens publicirt wird. Die wesentlichen Resultate derselben werde ich, um den Rahmen dieses Blattes nicht zu überschreiten, hier kurz mittheilen. Das Ei der *Spongilla* erfährt eine totale, aequale Segmentation. Das Resultat dieser Furchung ist eine runde, zellige Masse, ohne jegliche Höhlung im Innern — die sog. Morula. Indem die peripheren Zellen des Embryo schneller sich vermehren und immer kleiner werden, als die grösseren und dunkleren Zellen der inneren Masse, sondern sich die zwei primären Embryonalblätter, das Exoderm und Entoderm (das primitive) von einander ab. Gleichzeitig mit dem Anfang dieser Absonderung der Embryonalanlage im Innern der centralen Entodermmasse in Folge der Desagregation und der Auflösung einiger centralen Zellen, beginnt eine centrale Höhle des Embryo sich herauszubilden. Diese Höhle, die man als Magenöhle bezeichnen muss, öffnet sich nie während der ganzen Embryonalentwicklung und während des freien Lebens der Larve nach aussen. Das Stadium Morula geht zuerst in das sog. Stadium Planogastrula über — eine Larve von ovaler, regulärer Form mit grosser, innerer Höhle und ohne jede Oeffnung nach aussen. — Die Zellen der inneren Reihe der primitiven, dicken Entodermmasse verändern sich in ihrer Form und Structur und verwandeln sich sehr früh in das innere Entodermblatt (definitives Entoderm). Der Rest der zelligen Entodermmasse, nach der Absonderung der inneren, die

1) Die Kalkschwämme, 2. Bd. 1872.

2) Zeitschr. f. wiss. Zool. XXV. T. 3. Suppl.-H. *Sycandra raphanus*; Z. Z. XXVIII. Bd. H. 1. *Halisarca*; Z. Z. XXIX. Bd. H. 1. *Chondrosidae*; Z. Z. XXX. Bd. H. 3. *Aplisinidae*.

3) Memoire sur l'embryologie de quelques Éponges de la Manche Ann. d. sc. nat. T. 3. Zool. 1876.

4) Z. Z. XXVII. Bd. H. 2. Beiträge zur Morph. der Spongien.

Magenhöhle unmittelbar begrenzenden Schicht, bildet das Mesoderm der Larve. Das letztere besteht aus mehreren Reihen von dunkel-körnigen, mit vielen Dotterkugeln erfüllten Zellen. Im Innern der Mesodermzellen beginnen sehr früh die Spiculae des Skelets sich zu entwickeln. Der Körper der eiförmigen, freischwimmenden Larve der *Spongilla* besteht aus drei verschiedenen Embryonalblättern. Das Exoderm derselben ist nur von einer Reihe der Geissel-Cylinderzellen gebildet. Das Mesoderm ist eine mehr dicke, aus runden, amoeboiden, spindelförmigen Zellen bestehende Masse. Das Entoderm wird nur durch eine Reihe durchsichtiger, flacher, polygonaler Zellen gebildet. Am hinteren, engen Pole der Larve beobachtet man sehr früh eine dicke Ansammlung der Mesodermzellen, die fast ein Drittel oder die Hälfte der Länge der Larve einnimmt. Im vorderen, hellen Theile der Larve befindet sich eine grosse Magenhöhle. Das Skelet ist nur auf den hinteren dunklen Theil der Larve beschränkt. Die Mundöffnung existirt nicht. Auf der äusseren Oberfläche der freischwimmenden Larve beobachtet man viele Exoderm-Ausstülpungen von verschiedener Form und Grösse, die keine morphologische Bedeutung haben. Zwischen Exoderm und Mesoderm der Larve beobachtet man einen deutlichen Zwischenraum, in welchen an vielen Puncten die Fortsätze der Mesodermzellen hineinragen, der als die Leibeshöhle zu betrachten ist. Die hintere Mesodermmasse wächst in der Richtung nach vorn, in Folge dessen die Magenhöhle sich sehr verengert. Die Larve befestigt sich mittelst der Exodermzellen ihrer hinteren Hälfte. Bald nach der Befestigung verliert die Larve ihre frühere Form und fängt an in einen flachen, scheibenförmigen Körper sich zu verwandeln. Die Querschnitte des Körpers der Larve von solchen sehr frühen Stadien der Metamorphose überzeugen uns, dass die anfangs einfache Magenhöhle der Larve, obgleich dieselbe durch das starke Auswachsen der Mesodermmasse sehr verändert ist, nicht verschwindet, sondern unmittelbar in die definitiven Theile der inneren Entodermhöhle der ausgewachsenen *Spongilla* übergeht. Sehr bald nach der Befestigung der Larve, gleichzeitig an vielen Puncten ihrer Mesodermmasse, kommt eine Menge der sog. Geisselkammern zum Vorschein. Die Entwicklung derselben ist durch die Entodermausstülpungen bedingt. Die histologische Differenzirung dieser, zuerst mit flachen Zellen überzogenen Geisselkammern geht etwas später vor sich, nämlich nachdem die erste centrale Oeffnung der jungen *Spongilla* ausgebildet ist. Diese erste Oeffnung, die als Mundöffnung zu betrachten ist, bildet sich nicht durch Exodermeinstülpung (Barrois), sondern durch das Auseinanderweichen der Mesoderm- und Entodermzellen an der oberen Wand der Magenhöhle. Die Mundöffnung der *Spongilla* unterscheidet sich von

der Mundöffnung anderer Thiere nur dadurch, dass dieselbe nicht unmittelbar nach aussen, sondern in eine besondere Höhle, die als Leibeshöhle zu betrachten ist, sich öffnet. Das Exoderm und das Entoderm sind immer bei *Spongilla* von einander getrennt; die Ränder der Mundöffnung verschmelzen nicht mit Exodermzellen der Haut. Bald nach der Bildung der Mundöffnung kommen auch einige von den sog. Ingestionsöffnungen zum Vorschein; diese Oeffnungen sind nach ihrer Entwicklung, Structur und nach ihren Beziehungen zu anderen Theilen der Mundöffnung ganz homologe Gebilde. Das weitere Auswachsen der jungen *Spongilla* ist durch die Vermehrung der histologischen Elemente der drei Blätter in der Weise bedingt, dass jedes Blatt nur den Elementen derselben morphologischen Bedeutung den Ursprung giebt. Die Bildung der Geisselkammern durch Theilung oder durch Abschnürung von alten, schon ausgebildeten Kammern habe ich bei der *Spongilla* niemals gesehen⁵⁾. Das sog. Osculum ist, wie seine Entwicklung zeigt, dem Porus dermalis homolog. Es besteht nur aus zwei Schichten (Mesoderm und Exoderm). — Der Organismus der ausgewachsenen *Spongilla* ist durch drei verschiedene Blätter, die von solchen der Larve direct herkommen, gebildet. Aus dem äusseren Exodermblatt bildet sich die äussere Schicht der Haut, die bei *Spongilla* ganz deutlich aus zwei verschiedenen Schichten — der Epidermis und Cutis besteht. Das innere Entodermblatt bildet den dünnen einschichtigen Ueberzug der inneren Oberfläche aller inneren Höhlungen, Canäle (die Leibeshöhle ausgenommen), der äusseren Oberfläche der verschiedenen Mesodermsepten, Balken etc. — Das Mesoderm der *Spongilla* kann man als eine einfache Form von Bindegewebe betrachten, in welcher die zelligen Elemente prävaliren und die structurlose, gallertige Grundsubstanz sehr gering entwickelt ist. Das Gewebe des Syncytiums im Sinne Haeckel's existirt bei der *Spongilla* nicht. Bei Verschmelzungen von *Spongillen* verschiedener Form und Grösse unter einander kommt es niemals zur Bildung der sog. Pseudo-Mundöffnungen, Pseudogastern, Intercanäle und anderer Zwischenräume, die mit dem Exoderm ausgekleidet sein dürften.

Bei verschiedenen Spongien kann man, entsprechend ihrer Entwicklung, zwei verschiedene Generationencyclen unterscheiden. Eine Gruppe der Spongien zeigt in ihrer Entwicklungsgeschichte ein deutlich ausgesprochenes Blastula-Stadium, d. h. eine hohle, einschichtige Blase mit grosser Segmentationshöhle im Innern. Einige von diesen Spongien, wie *Halisarca lobularis*, *Dujardinii*, *Ascetta primordialis*,

5) E. Keller, Ueber den Bau von *Reniera semitubulosa*, Z. Z. XXX. Bd. H. 4. 1878.

*A. clathrus*⁶⁾, haben sogar ein Archiblastula-Stadium; bei anderen derselben Gruppe (*Sycandra raphanus*, *compressa*, die Kalkschwämme Barrois) beobachtet man dieses Stadium schon in modificirter Form, die als *Amphiblastula* bekannt ist. Bei dieser Form des Generations-cyclus entstehen die zwei primitiven Embryonalblätter dadurch, dass die Zellen der einen, hinteren Hälfte der Blase in Folge ihrer histologischen Differenzirung sich in das Entoderm verwandeln (das primitive), während die Zellen der anderen Hälfte der Blastula dem Exoderm der Larve den Ursprung geben. Die Bildung der Magenöhle in diesem Falle wird, aller Wahrscheinlichkeit nach (was Fr. E. Schulze und Barrois bereits beobachtet haben), durch die Einstülpung der hinteren Entodermmasse im Innern der Segmentationshöhle des Embryo bedingt. Ob aber die Einstülpungsöffnung solcher provisorischen Archigastrula direct in die definitive Mundöffnung der Spongie übergeht, ist noch zu beweisen. — Die Spongien der zweiten Gruppe beginnen ihre Ontogenie mit dem Stadium Morula. (Alle Kieselschwämme — *Spongilla*, *Esperia*, *Reniera*, *Amorphian*⁷⁾, *Desmocidon*, *Isodictia*, *Raspailia*; die Kalkschwämme Haeckel's.) Die Ausbildung aller drei Embryonalblätter ist in diesem Falle durch den Deliminationsprocess bedingt. Die Magenöhle der Larve wird durch Auseinanderweichen und Auflösung einiger Zellen von innerer Entodermmasse gebildet. An der Stelle der Gastrula kommt in diesem Falle die Planogastrula zum Vorschein. Der Generationscyclus mit dem Blastula-Stadium ist als der einfachere zu betrachten. Dem entspricht auch die mehr einfache Organisation der Spongien dieser Gruppe. *Halisarca* z. B. hat kein Skelet, ist überall mit dem Exoderm der Larve überzogen etc. Die Spongien, die in ihrer Entwicklungsgeschichte das Stadium Morula durchlaufen, sind auch in morphologischen und histologischen Beziehungen mehr complicirt. Die Stelle der Spongien als einer besonderen Classe im Coelenteratentypus ist, auf Grund aller bis jetzt bekannten vergleichend-anatomischen und embryologischen Thatsachen, ganz natürlich.

Warschau, 25. Aug. 1878.

6) Osc. Schmidt, Arch. f. micr. Anat. XIV. Bd. H. 3.

7) Osc. Schmidt, Zur Orientirung über die Entwicklung der Spongien. Z. Z. XXV. Bd. 2. Suppl.-H. Metschnikoff l. c.; Z. Z. 1874. Zur Entwicklung der Kalkschwämme.

3. Zum Bau der Blutgefässe.

Kurze Mittheilung von Prof. P. Peremeschko in Kiew.

Ranvier¹⁾ hat bekanntlich an Blutgefässen der rothen Muskeln bei Kaninchen besondere spindelförmige Erweiterungen — etwa in der Art der kleinen Aneurysmen — beschrieben. Sie befinden sich an Capillaren, besonders da wo einige derselben zusammenfliessen und an kleinen Venen. Die Bestimmung dieser Erweiterungen besteht nach Ranvier darin, dass sie die Reservoirs für Blut darstellen, aus welchem die Muskeln im Momente der Zusammenziehung O beziehen.

Diese Erweiterungen der Blutgefässe finden sich aber nicht nur in rothen Muskeln, sondern auch in anderen contractilen Geweben. Ich habe sie in schönster Ausbildung im Nackenbande (Lig. nuchae) bei Hunden und Katzen gefunden. Sie sitzen hier vorzüglich an Blutcapillaren; ausserdem aber auch an kleinen Arterien und Venen. Ihre Zahl ist hier viel beträchtlicher als in Muskeln; sie sitzen oft an einem und demselben Gefässe in Reihen nebeneinander, sodass das injicirte Gefäss ein perlschnurartiges Bild annimmt. Der Form nach sind sie bald spindelförmig, bald oval, bald ganz rund. Bei jungen Thieren ist ihre Grösse (Länge und Dicke) und Zahl geringer als bei erwachsenen; bei Embryonen in erster Hälfte der Schwangerschaft fehlen sie ganz und erscheinen nur zum Ende derselben in Form kaum bemerkbarer Verdickungen der Gefässe. Ihre Structur habe ich noch nicht untersucht.

Kiew, 1./13. Septbr. 1878.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zur Aufstellung der Präparate in Spiritus.

Von Dr. S. Fries, Assistent am zoologisch-zootomischen Institut in Göttingen.

Wenn ein so bewährter Meister zootomischer Technik, wie Hyrtl, die »zweckmässige Behandlung von feuchten Präparaten« als »eine wahre Lebensfrage anatomischer Museen« bezeichnet, kann es gewiss nicht überflüssig erscheinen, die in den verschiedenen Instituten üblichen Behandlungsweisen auf ihre Zweckmässigkeit zu prüfen und diejenigen, welche diese Prüfung bestehen, zu allgemeiner Anwendung zu empfehlen.

In No. 7 des Anzeigers hat G. v. Koch die in der Darmstädter Sammlung gebräuchliche Aufstellung bekannt gegeben. Ohne Zweifel

1) Arch. de Physiol. 1874. T. 1.

ist die (zu den ältesten Arten der Aufstellung gehörende) Befestigung auf Holz derjenigen auf Wachs, Guttapercha, Kork etc. entschieden vorzuziehen, wie jeder zugeben wird, der an der Hand einer alten Sammlung Vergleiche anzustellen in der Lage ist und auf Reinlichkeit der zur Schau gestellten Objecte Werth legt. Gleichwohl lehren Präparate älteren Datums, welche auf (zum Theil mit Tusche angestrichenen) Brettchen angebracht sind, dass das saubere Aussehen auch hier auf die Dauer nicht Stand hält. Das Aufstecken mit Insectennadeln ist auf jeden Fall zu verwerfen, da sie wie alle gewöhnlich käuflichen Stecknadeln aus Messingdraht gefertigt sind und sich früher oder später mit Grünspan beschlagen, welcher sich, wie man oft zu seinem Verdruß bemerken kann, von den Stichpuncten aus über das Präparat verbreitet.

Dieser Nachtheil soll nach v. Koch bei Anwendung von Alcohol, der nicht unter 70 % hält, ausbleiben. Allein es dürfte schwer sein, diesen Gehalt unter Controle zu halten, und in anderen Sammlungen, z. B. in der hiesigen, wird zur Conservirung der meisten Sammlungs-Gegenstände ein weniger concentrirter Alcohol (60 %) benutzt. Hyrtl empfiehlt daher zum Feststecken auf Holz die Zähne eines feinen Elfenbeinkammes (auf Wachs etc. liessen sich zweckmässig auch Igelstacheln gebrauchen; Holzstifte fasern sich mit der Zeit auf). Statt des von ihm angegebenen Lindenholzes, das mit schwarzen Taffet übernäht werden soll, würde das von v. Koch benutzte Pappelholz immerhin vorzuziehen sein, da das dichtere Lindenholz die Nadelspitzen leichter herausdrängt.

Wir wenden uns nach diesen auf die Dauerhaftigkeit bezüglichen Bemerkungen zu einem wohl noch wichtigeren Gesichtspunct. Für viele Objecte genügt es, sie dem Beschauer nur von einer Seite zu zeigen, wie dies bei jeder Befestigung auf einer undurchsichtigen Unterlage der Fall ist. Für zahlreiche Präparate hingegen, welche nicht nur in Schränken zur Schau gestellt, sondern zur Demonstration in Vorlesungen und Cursen benutzt, eventuell herumgereicht werden sollen, ist es dringend wünschenswerth, dass sie von allen Seiten betrachtet werden können. Dieser Anforderung genügt bei solchen Gegenständen, welche durch Ausbreitung auf einer Platte am besten zu demonstriren sind, selbstverständlich allein die Fixirung auf einer Glastafel; freilich nicht das von v. Koch berührte Aufkleben, sondern eine Befestigung mit Fäden, für welche die Platte an den erforderlichen Stellen durchbohrt wird.

Wo diese Art der Aufstellung zuerst in Aufnahme kam, weiss ich nicht; ich habe sie im Würzburger zoolog.-zoot. Institut gesehen und bei meinem Eintritt am hiesigen Institut, wo sie Herr Prof. Ehlers

seit einer Reihe von Jahren ausschliesslich anwenden lässt, schon so vervollkommenet vorgefunden, dass Ort und Zahl der zu bohrenden Löcher ganz nach Bedürfniss gewählt werden konnte, wodurch längere über oder hinter dem Präparat hinlaufende Fadenzüge vermieden werden. Wer dieselbe einmal eingeführt hat, wird keine Lust verspüren, zu einer anderen zurückzukehren. Sie verbindet mit der Möglichkeit einer allseitigen Besichtigung absolute Reinlichkeit und gewährleistet dieselbe auf unbegrenzte Zeit. Sie ist allerdings etwas mühsamer und zeitraubender, als das Aufstecken auf einer nachgiebigen Unterlage; allein dieser Nachtheil fällt den Vorzügen gegenüber nicht in's Gewicht; um so weniger, als andererseits dadurch Zeit gespart wird, dass viele Verhältnisse an einem Präparate gezeigt werden können, deren Darstellung sonst zwei oder mehr Präparate nöthig machen würde, und dass zahlreiche Objecte als Dauerpräparate bezeichnet werden können, welche sonst zur Demonstration herausgenommen werden müssten und deshalb durch Abnutzung eine öftere Ergänzung verlangen würden. Man wird die letztgenannte Kategorie nie ganz entbehren, aber man wird sie erheblich einschränken können und damit den Vortheil gewinnen, dass die betreffenden Präparate im Bedarfsfall jederzeit ohne weitere Manipulationen schon in einer möglichst demonstrablen Form zur Hand sind.

Das Verfahren selbst ist, wenn auch, wie bemerkt, etwas zeitraubend, doch sehr einfach.

Man schneidet die Glasplatte (viereckig) nach der Grösse des zur Aufstellung gewählten Glasbehälters aus gewöhnlichen (doch nicht allzudünnen) Scheiben. Sie wird am besten so hoch gemacht wie das Glas (wir benutzen nur Gläser mit flachen am Rande matt geschliffenen Deckeln, welche mittelst einer Mischung von $\frac{2}{3}$ Wachs und $\frac{1}{3}$ Schweinefett aufgesetzt werden und ein leichtes Oeffnen ermöglichen, um event. [wenn nachträglich noch Farbstoffe ausgezogen werden etc.] den Spiritus zu wechseln); wenigstens sollte sie über das Niveau des Spiritus emporragen; ihre Breite muss bei Cylindergläsern deren Durchmesser, bei viereckigen Gläsern deren Breite annähernd gleichkommen (nach unten ist die Platte häufig etwas zu verjüngen). Für kleinere Objecte genügen Cylinder-Gläser, für solche, welche eine grössere ebene Fläche darbieten, wählt man am besten viereckige Gläser mit rechtwinkligem Querschnitt, deren höherer Preis dadurch aufgewogen wird, dass die auch bei den von v. Koch empfohlenen (billigeren) ovalen Naturalienhafen eintretende Bildverzerrung wegfällt. (Ueber die Wahl der passenden Glasform hat sich Hyrtl in seinem so viele beherzigenswerthe Winke enthaltenden Handbuch der practischen Zergliederungskunst ausführlicher ausgesprochen.)

(Schluss folgt.)

2. Das Grossherzl. Naturalien-Cabinet in Darmstadt

enthält von Säugethieren nur eine geringe Zahl meist ausgestopfter Exemplare, unter denen sich einige werthvolle Sachen finden. Dagegen befinden sich unter den Skeleten, besonders den aus der Tertiärzeit, eine Reihe sehr interessanter Objecte, wie z. B. die von Kaup beschriebenen Eppelsheimer Dickhäuter (Dinotherien, Rhinoceroten, Mastodonten etc.), dann eine ganze Suite von Halitherien aus Rheinhessen, darunter vollständige Schädel und zwei Oberschenkel. Von den verhältnissmässig gut vertretenen Vögeln stammen die meisten von den Sunda-Inseln und zeichnet sich diese Abtheilung durch eine Anzahl erst in neuerer Zeit beschriebenen Typen aus. Von Skeleten sind einige werthvolle vorhanden, darunter besonders schöne Stücke von *Dinornis*. Unter den Fischen sind viele von Bleeker bestimmt. Unter den Mollusken finden sich von manchen Formen ganze Entwicklungsreihen der Jugendstadien. Die in einzelnen Abtheilungen ziemlich reiche Arthropodensammlung enthält noch viel ungesichtetes Material.

Doubletten werden von der Sammlung gern vertauscht, und Monographen kann das vorhandene Material zur Bearbeitung überlassen werden.

(Nach brieflichen Mittheilungen des Prof. von Koch.)

3. Gesuch.

Mit dem Abschluss einer Arbeit über den Kopf der Gymnophionen beschäftigt, wäre es mir von höchstem Werth, auch ganz jugendliche Formen dieser Thiergruppe mit in den Bereich meiner Untersuchungen ziehen zu können.

Ebenso erwünscht wären mir ältere Exemplare von *Rhinatrema* und *Epicrium*. Ich wäre daher für Ueberlassung von Material Jedermann sehr dankbar und würde gern dafür seltene Urodelen und Nilfische in Tausch geben.

Schliesslich bemerke ich noch, dass ich den Rumpf der betreffenden Gymnophionen unbeschädigt zurückzusenden bereit bin.

Freiburgi. Br.

Prof. Wiedersheim.

IV. Personal-Notizen.

Holländische Universitäten: 1. Amsterdam.

Zoolog. Museum u. Laboratorium, Director: Prof. d. Zoologie u. vergl. Anat.
Dr. W. Berlin (Westeinde, 2).

Assistent: Dr. Coenr. Kerbert (Singel 344).

Museum Vrolik (vereinigt mit dem Zoolog. u. anatom. Museum). Director: Prof. Dr. W. Berlin.

Custos: vacat.

Anatomische Anstalt. Interimist. Vorstand: Prof. Dr. W. Berlin.

Prosector interim.: Dr. C. Kerbert.

Physiologisches Laboratorium. Director: Prof. Dr. T. Place (Ruijsdaelkade, 41).

1. Assistent: Dr. J. van Rees (Nieuwe zijds-Voorburgwal, 84.)

2. Assistent: C. C. Delprat (P. C. Hoofdstraat, 19).

2. Groningen.

Zoolog. Museum u. Zootom. Laboratorium. Director: Prof. Dr. H. J. van Ankum.

Amanuensis: P. C. C. Duijzend.

Custos: W. Bekins.

Anatomische Anstalt. Director: Prof. Dr. J. P. van Braam Houckgeest.

Prosector: J. Schippers.

Physiol. Laboratorium. Director: Prof. Dr. D. Huizinga.

Assistent: J. Bleeker.

Palaeontologie. Prof. o. Dr. F. J. P. van Calker.

3. Leiden.

Zoolog. Museum und Zootom. Laboratorium. Director: Prof. Dr. C. K. Hoffmann.

Assistent: Dr. P. P. C. Hoek.

Amanuensis: A. G. Drechsler.

Custos: P. N. Kropff.

Anatomie. Director: Prof. Dr. T. Zaaier.

Prof. Dr. Th. H. MacGillavry.

Assistent: Dr. J. G. van der Sluijs.

Physiologisches Laboratorium. Director: Prof. Dr. H. Heynsius.

Assistent: Dr. Isebree Moens.

Palaeontologie. Prof. Dr. K. Martin.

4. Utrecht.

Zoolog.-zootom. Museum u. Laboratorium. Director: Prof. Dr. P. Harting.

Assistent und Conservator: Dr. R. Horst.

Amanuensis und Präparator: C. Mulié.

Anatomische Anstalt. Director: Prof. Dr. W. Koster.

Assistent: Dr. C. A. Lamping.

Physiolog. Laboratorium. Director: Prof. Dr. F. C. Donders.

Prof. Dr. Th. W. Engelmann (Histologie).

Assistent: S. Birnie.

Herr Dr. Hub. Ludwig (früher Privatdocent in Göttingen) ist seit 15. Sept. Director der städtischen naturhistorischen Sammlung in Bremen.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

28. October 1878.

No. 10.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 205—215. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Strasser**, Zur Entwicklung des Knorpelskelets bei Tritonen (Schluss). 2. **Wassiliew**, Ueber die Niere des Flusskrebse. 3. **Rapiachoff**, Zur Kenntniss der Bryozoen. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Fries**, Aufstellung der Präparate in Spiritus (Schluss). 2. **Medenbach de Rooy's** Insectensammlung. IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

Vertebrata (Fortsetzung).

b) Amphibia.

Bedriaga, J. von, Beobachtungen an Reptilien und Amphibien in der Gefangenschaft. in: *Zoolog. Garten*, 1878. p. 82—90.

Peters, W., Ueber die von Herrn J. W. Hildebrandt während seiner letzten orientalischen Reise gesammelten Säugethiere und Amphibien. Mit 2 Taf. in: *Berlin. Monatsber.* 1878. März, p. 194—209.

(45 Säugethiere mit 8 n. sp., 53 Amphibien und Reptilien mit 10 n. sp.)

Reichenow, Ant., Ueber weitere, von der deutschen Expedition an der Loango-Küste gesammelte Reptilien und Fische. in: *Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde*, Berlin, 1878. p. 92.

(1 Amphib., 2 Reptil., 2 Fische, darunter 1 n. sp.)

Knauer, Friedr. K., Naturgeschichte der Lurche. (Amphibiologie.) Eine umfassendere Darlegung unserer Kenntnisse von dem anat. Bau, der Entwickel. u. system. Eintheilung d. Amphibien, sowie eine eingehende Schilderung des Lebens dieser Thiere. Mit 120 Illustr. (Holzschn.), 4 Karten und 2 Tabellen. Wien, 1878. A. Pichler's Wtwe. 8°. (XX, 340 p.) M 9, —.

Fubini, S., Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Kohlensäure-Ausscheidung bei den Batrachiern nach Wegnahme der Lungen. in: *Moleschott's* Untersuch. 12. Bd. 1. Heft, p. 100—111.

(Experimentell.)

Goette, A., Ueber Entwicklung und Regeneration der Extremitäten bei Amphibien. Notiz. in: *Amtl. Ber.* 50. Vers. Nat. und Aerzte, München, p. 172.

Priestley, John, An account of the anatomy and physiology of Batrachian Lymph-Hearts. (Mainly bibliographical.) in: *Journ. of Physiol.* Vol. I. p. 1—18. — Auch in: *Studies from the Physiol. Labor. of Owen's Coll.* ed. by **Arth. Gamgee** (nur mit bes. Tit., sonst aus dem Journ.)

— Contributions to the Physiology of Batrachian Lymph-Hearts. *ibid.* p. 19—38.

(Rein physiologisch über Reizung und Hemmung.)

- White, C. A., Change of habit in Toads. in: Nature, Vol. XVII. No. 430. 24. Jan. p. 242.
(Nehmen die Lebensart der Frösche an.)
- Wiedersheim, Rob., On the entire skeleton and cast of the cranium of a *Labyrinthodon* from the Trias. in: Nature, Vol. XVIII. No. 445. 9. May, p. 48.
(Notiz über den Fund, eine Beschreibung ankündigend.)
- *Labyrinthodon Rütimeyeri*. Ein Beitrag zur Anatomie von Gesamtskelet und Gehirn der triassischen Labyrinthodonten. Mit 3 Taf. Zürich, Druck von Zürcher & Furrer, Juli 1878. 4^o. (2 Bl. Tit., 56 p.) (Aus: Abhandl. der schweizer. paläontolog. Gesellschaft. Vol. V. 1878.)
(Aus dem Buntsandstein von Riehen. Die lebenden Amphibien, speciell die Urodelen, sind nicht von den Labyrinthodonten abzuleiten.)
- Nachträgliche Bemerkungen zu meiner Arbeit über das Kopfskelet der Urodelen. in: Morphol. Jahrbuch, 4. Bd. 2. Heft, p. 320—321.
(Berichtigung über den Thränennasengang und die von W. sogen. gland. lacrimales.)
- Ueber Dr. Pizarro's *Batrachichthys*. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 88—90.
(Nach: Archivos do Museu Nacion. do Rio de Janeiro, T. I, 1876; wahrscheinlich Larven von *Pseudis*; mit Abbild.)
- L'Isle, A. de, Note sur un genre nouveau de batraciens bufoniformes du terrain à *Elephas meridionalis* de Durfort (Gard) (*Platosophus Gervaisii*). Paris, imp. Tremblay, 1878. 8^o. (6 p.)
(Extr. du Journ. de Zool. par Gervais.)
- Korybutt-Daszkiwicz (Warschau), Ueber die Entwicklung der Nerven aus Plasmazellen beim Frosche. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 1. Heft, p. 1—8.
(Neubildung bei Frühlingsfröschen.)
- Oppenheimer, L. S., Die Stäbchen in der Netzhaut der Froschembryonen. in: Mittheil. aus d. embryol. Inst. Schenk. 2. Heft, p. 163—165.
(Ursprünglich conisch-zapfenartig zugespitzt.)
- Wittich, W. von, Ueber die Resorption durch die Froshhaut. in: Mittheil. aus d. Königsberg. physiol. Labor. p. 24—32.
(Sie resorbirt.)
- Weber, Max (Bonn), *Rana arvalis* Nilss. (*Rana oxyrrhinus* Ststrp.) eene voor de Nederlandsche Fauna nieuwe Soort. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierkdg. Vereenig. 3. D. 4. Afl. p. 149—152.
- Pestalozzi, Emil, Beitrag zur Kenntniss des Verdauungscanals von *Siredon pisciformis*. Mit 1 Taf. in: Verhandl. d. phys. med. Ges. Würzburg. N. F. 12. Bd. 1. u. 2. Heft p. 83—102.
(Besonders mit Berücksichtigung der verschiedenen Epithelformen.)
- Bedriaga, Jacq. von, Vorläufige Bemerkungen über das Begattungsorgan der Tritonen. Mit 3 Holzschn. in: Archiv für Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 122—127.
- Ebner, V. von, Ueber einen *Triton cristatus* Laur. mit bleibenden Kiemen. Mit 1 Taf. in: Mittheil. d. naturwiss. Ver. f. Steierm. 1877. p. 3—24.
(Anatomische Untersuchung des geschlechtsreifen Männchen.)
- Lataste, Fernand, Sur l'habitat du *Triton vittatus* Gray, et sur l'identification de cette espèce avec le *Triton ophryticus* Berthold. Paris, Soc. Zool. 1878. 8^o. (14 p.)
(Extr. du Bull. Soc. Zool. de France, 1877.)

c) Reptilia.

- Bedriaga, Jacq. von, Herpetologische Studien. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturg. 44. Jahrg. 1878. p. 259—320.
(Varietäten von *Lacerta muralis* und Ableitung derselben.)
- Todaro, Franc., Sopra la struttura intima della pelle dei Rettili. P. 2. Estr. in: Atti Accad. Lincei, Transunti. Vol. II. Fasc. 6. p. 153—154.
(Verhalten der Epidermis während der Häutung.)
- Marsh, O. C., Notice on some new fossil Reptiles. in: Amer. Journ. (Sillim.). 3. Ser. Vol. 15. No. 89. May, p. 409—411.
(*Nothodon*, *Sphenacodon* und *Ophiacodon*, neue permische Gattungen, an *Rhynchocephaliden* anschliessend.)
- Müller, F., Mittheilungen aus der herpetologischen Sammlung des Basler Museums. in: Verhandl. d. nat. Ges. in Basel. 6. Th. 3. Heft. I. Ueber einige neue und seltene Reptilien aus Guatemala, p. 390—411. (Mit 2 Taf., 3 n. sp.) II. Verzeichnis der in der Umgegend von Basel gefundenen Reptilien und Amphibien, p. 411—430. (8 Reptilien, 13 Amphibien).
- Beddome, R. H., Descriptions of new Reptiles from the Madras Presidency. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 685—686.
(1 Ophid., 1 Saur., 1 Batrach.)
- Cope, E. D., Tenth contribution to the Herpetology of Tropical America. in: Proceed. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 85—98.
(25 n. sp., darunter *Mesaspis* n. g., mit *Moreletii* et *fulvus* Boc.)
- On some new and little known Reptiles and Fishes of the austroriparian region. in: Proceed. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 63—68.
(3 nn. sp., darunter *Xystrophites* n. g.)
- Ooues, Elliott, and H. C. Yarrow, Notes on the Herpetology of Dakota and Montana. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 259—292.
(24 Reptilia, mit 1 n. sp., und 5 Amphibia.)
- Schöbl, Jos., Ueber eine eigenthümliche Schleifenbildung der Blutgefässe im Gehirn und Rückenmark der Saurier. Mit 2 Fig. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 1. Heft, p. 60—64.
(Umbiegung der capillaren Arterienenden ohne Netzbildung in die capillare Vene.)
- Cope, E. D., On some Saurians found in the Triassic of Pennsylvania. in: Proceed. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 231—232. (3 sp.)
- On Reptilian remains from the Dakota beds of Colorado. in: Proceed. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 193—196.
(3 Arten, *Caulodon* und *Tichosteus* nn. gg.)
- Owen, Rich., Monograph on the Fossil Reptilia of the Wealden and Purbeck formations. Suppl. No. VIII. p. 1—15. pl. I—VI. Crocodilia (*Goniopholis*, *Petrosuchus* and *Suchosaurus*). in: Palaeontogr. Soc. Vol. 32. for 1878.
- Parker, W. K., On the structure and development of the Snake. With 2 woodcuts. in: Nature, Vol. 18. No. 451. 20. June, p. 202—203.
- Cope, E. D., On a new opisthocelous Dinosaur. (*Epanterias*). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 194. (Americ. Naturalist.)
- Braun, M., Zur Bedeutung der Cuticularborsten auf den Haftlappen der Geckotiden. Mit 1 Taf. in: Arbeiten aus dem zool.-zoot. Inst. Würzburg. 4. Bd. 3. Heft, p. 231—238.
(Häutungserscheinung.)

- Fischer, Jos. von, Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise der Walzenechsen (*Gongylus ocellatus*). in: Zoolog. Garten, 1878. p. 49—55.
(Biologisch.)
- Collin de Plancy, V., L'Accouplement et la Ponte chez les Lézards de France. Paris, Soc. zool. 1878. 8°. (36 p.) (15. Avril.)
(Extr. du Bull. Soc. zoolog. de France, 1877.)
- Bedriaga, Jacq. von, Beiträge z. Kenntniss d. Farbenbildung bei den Eidechsen. in: Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, 1877. No. 3. p. 46—64.
(Im Anschluss an den Faraglione-Fall.)
- *Lacerta muralis* var. *Rasquinetti* m. in: Arch. f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 128.
(Auf einem isolirten Felsen bei Arnao.)
- Eimer, Th., Neue Beobachtungen über das Variiren der Mauereidechse. in: Amtl. Ber. d. 50. Vers. Nat. u. Aerzte, München, p. 180—181.
(Im Anschluss an den Faraglione-Fall. Discussion darüber, Weismann, über Raupenfärbung, Wiedersheim über *Rana temporaria*, ebenda, p. 181.)
- Vincent, Henry, Note sur les lézards à plusieurs queues. Nîmes, imp. Clavel-Ballivet, 1878. 8°. (7 p.)
(Extr. du Bull. Soc. d'étude d. Sc. natur. de Nîmes.)
- Beddome, R. H., Description of a new genus of Tree-Lizards from the higher ranges of the Anamallays. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 153—154.
(*Lophosalea anamallayana* n. sp.)
- Giebel, C. G., Ueber *Monitor saurus* Laur. (nach einem Exemplar vom Gabun). in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Giebel. 51. Bd. p. 137—140.
- Owen, Rich., On the rank and affinities in the Reptilian Class of the *Mososauridae* Gerv. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 92—93.
(Bilden nur eine Familie der Lacertilien, wie die Robben unter den Carnivoren.)
- Fraas, Osc., Ueber *Pterodactylus suevicus* Qu. von Nusplingen. Mit 1 Taf. in: Palaeontographica, 25. Bd. 4. Lief. p. 163—174.
(Ein neues schönes Exemplar, grösser als das Tübinger.)
- Cope, E. D., Professor Owen on the Pythonomorpha. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 299—311.
(Entgegnung auf R. Owen's Bemerkungen in dessen Bericht über die Mososauroiden aus van Breda's Sammlung.)
- Fischer, Joh. von, Ergänzende Bemerkungen zur Kenntniss der Lebensweise der gemeinen Dorneidechse oder des Hardun (*Stellio vulgaris* Daud.). in: Zoolog. Garten, 1878. p. 135—139.
- Beddome, R. H., Description of new *Uropeltidae* from Southern India with remarks on some previously described species. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 154—155.
(4 neue Arten.)
- Günther, Alb. C. L. G., Gigantic Land Tortoises, living and extinct, in the British Museum. With 54 pl. London, Brit. Museum, 1877. 4°. (96 p.) 30 sh. — d.
(Erschien 1878.)
- Rathouis, ., Observ. anatomiques sur certaines glandes cutanées excrétoires chez les Tortues fluviatiles de Chine. in: Compt. rend. T. 86. No. 23. 10. Juin, p. 1466—1467.
(Kurze Notiz.)

- Cope, E. D., On a new sp. of Adocidae from the Tertiary of Georgia. in: Proceed. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 82—84.
(*Amphimys oxysternum* n. g. et sp.)
- Struck, C. (Waren), Ist die Flussschildkröte (*Cistudo lutaria* Strch.) in Mecklenburg spontan oder nicht? in: Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. Mecklbg. 31. Jahrg. p. 94—101.
(Erklärt sie für eingeboren.)
- Portis, Aless. (Turin), Ueber fossile Schildkröten aus dem Kimmeridge von Hannover. Mit 7 Taf. in: Palaeontographica. 25. Bd. 3. Lief. p. 125—140. 4. Lief. p. 141—142.
(Bespricht und schildert 5 Arten.)
- Miall, L. O., Studies in Comparative Anatomy. I. The Skull of the Crocodile. London, Macmillan, (1878?). 8^o. 2 sh. 6 d.
(Academy, 5. Jan.: »thisday«.)
- Ludwig, R., Fossile Crocodiliden aus der Tertiärformation d. Mainzer Beckens. in: Palaeontogr. Suppl. III. 5. Lief. p. 33—52. Mit 8 Taf.
- Hulke, J. W., Note on two skulls from the Wealden and Purbeck Formations indicating a new subgroup of Crocodilia. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 102—103.
(*Goniopholis*-Arten, die Gruppe heisst *Metamesosuchia*.)
- Newton, E. Tulley, Notes on a Crocodilian Jaw from the Coral Rag of Weymouth. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 102.

d) Aves.

- Reichenow, Ant., und Herm. Schalow, Biographische Notizen über Ornithologen der Gegenwart. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 15. p. 115—118. No. 139—142.
(A—L.)
- Ibis, the, A Quarterly Journal of Ornithology. edit. by Osb. Salvin and Ph. L. Sclater. 4. Ser. Vol. II. No. 5 and No. 6. Jan., Apr. 1878. London, J. van Voorst. 8^o. à 6 sh. — d.
- Miscellany, ornithological. Edited by G. D. Rowley. Part. 14. Colour. Pl. etc. London, Trübner, 1878. Roy.-4^o. (310 p.) 20 sh. — d.
- Monatsblatt des badischen Vereins für Geflügelzucht. Herausg. von Karl Römer. Jahrg. 1878. 12 Nrn. gr. 4^o. Karlsruhe, F. Gutsch. M 2, —.
- Pelzel, Aug. von, Ueber die Acquisitionen der ornithologischen Sammlung des kais. Museums während des Jahres 1877. in: Mittheil. d. Ornithol. Ver. Wien, 1878. No. 2. p. 22—23.
- Boulart, Raoul A., Ornithologie du salon. Synonymie, description, moeurs, nourriture des oiseaux de volière européens et exotiques. Orné de 75 vignettes et de 40 chromotyp. etc. Paris, J. Rothschild, 1878. 8^o. (VIII, 220 p.) Frcs. 30, —.
- Buffon, G., Les Oiseaux de proie et les Oiseaux qui ne peuvent voler, précédés d'un Discours sur la nature des Oiseaux. Bar-le-Duc, Contant-Laguerre. 8^o. (V, 320 p.)
(Bibliothèque des chefs-d'oeuvre.)
- Fleuriot, Céline, L'Art d'élever les oiseaux en cage et en volière, contenant la description des oiseaux de volière, leurs moeurs etc., une notice sur les perruches et les perroquets etc. Paris, Lefèvre, 1877. 18^o. (216 p., avec fig.)

- Lescuyer, F., Les Oiseaux dans les harmonies de la nature. 2. édit. Paris, J. B. Baillière, 1878. 8°. (218 p.)
- Introduction à l'étude des oiseaux. Bar-le-Duc, Paris, J. B. Baillière, 1878. 8°. (23 p.)
- Borggreve, Bern., Die Vogelschutzfrage nach ihrer bisherigen Entwicklung und wahren Bedeutung mit besond. Rücksicht auf die Versuche zu ihrer Lösung durch Reichsgesetzgebung und internationale Vereinbarungen. 8°. Berlin & Leipzig, Hugo Voigt, 1878. M 1, 20.
- Cordeaux, John, Birds striking the Lanterns of Lighthouses. in: Zoologist, Vol. II. No. 16. p. 132—133.
- Dugmore, Capt. F. S., The revival of Falconry. in: Zoologist, Vol. II. No. 15. March, p. 73—84. S. auch ib. p. 103—104 über einen Falconry Club; ferner p. 129—130.
- Hanf, P. Blasius, Ornithologische Miscellen. Aus d. Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. (2. Jan.) p. 11—14.
(Biologisches.)
- Liebe, R. Th., Ornithologische Notizen. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 19. p. 148—149.
(*Pipilo erythrophthalmus*.)
- Nehrkorn, A., Ausnahmen von der Regel. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 2. p. 11.
(Abändern des Brütens und Nestbaus.)
- Rohweder, J., Die Cultur — die schlimmste Feindin der Vögel. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 1. p. 1—2.
(Ueber die Vertreibung der *Sterna anglica* u. a. durch Canalbauten in Jütland.)
- »Neue« Brütplätze der *Sterna anglica* (in Jütland). ib. p. 2—3.
- Schacht, H., Die Schlafstätten unserer Vögel. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 129—135. 178—184.
(Nestbau.)
- Bureau, Louis, De la mue du bec et des ornements palpébraux du macareux arctique, *Fratercula arctica* L. après la saison des amours. in: Bull. Soc. Zool. de France, 1878. — Auszug: on the moult of bill and palpebral appendages in the common Puffin. With 1 pl. in: Zoologist, Vol. II. p. 233—235. Abstr. by Elliot Coues. in: Bull. Butt. ornith. Club. Vol. III. No. 2. p. 87—91.
(Die verschieden gefärbten Hornstreifen am Schnabel werden bei der Mauser mit abgestossen und später erneuert.)
- Studer, Theoph., Ueber die Bildung der Federn bei dem Goldhaarpinguin und Megapodius. in: Actes Soc. Helv., 60. Sess., Bex, p. 240—246. (s. No. 3. p. 46.)
- Liebermann, C., Ueber die Färbungen der Vogeleierschalen. in: Berichte der deutsch. chem. Ges. 11. Jahrg. No. 6. p. 606—610. Auszug in: Naturforscher, 1878. No. 31. p. 293—294.
(Bestätigung der Wicke'schen Untersuchung; spectroscopisch untersucht.)
- Bendire, Capt. Charl., Notes on Birds found in South-eastern Oregon (concluded). in: Proceed. Boston Soc. N. H. Vol. XIX. P. II. p. 111—149.
(Im Ganzen 191 Arten.)
- Adamson, Ch. Murray, Wading Birds in autumn at Holy Island. in: Zoologist, Vol. II. No. 13. Jan. p. 22—24.

Beobachtungen, meteorologisch-phänologische, aus der Fuldaer Gegend, gesammelt vom Verein für Naturkunde, 1877. Fulda, 1878. Druck von C. Köppel. 8^o. (15 p.)

(Ankunftszeiten von 12 Vögeln tabellarisirt.)

Blasius, R., Skizzen aus dem Riesengebirge. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 16. p. 121—122. No. 17. p. 129—130.

—, Ornithologica aus Braunschweig. *ibid.* No. 19. p. 145—146.

Böhm, R., Die Vogelwelt des Spreewaldes. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 14. p. 105—107.

Boucard, Adolphe, On Birds collected in Costa Rica. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 37—71.

(258 Arten, davon 1 n. sp., Liste mit Notizen üb. Fundorte, Vorkommen etc.)

Brewer, Thom. M., On Birds near Boston. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 6. Apr. p. 204—206.

Brüggemann, Friedr., Weitere Mittheilungen über die Ornithologie von Central-Borneo. in: Abhandl. vom naturwiss. Ver. Bremen. 5. Bd. 4. Heft, p. 525—537.

(152 Arten aufgezählt, von Dr. Fischer gesammelt, im Darmstädter Museum.)

Danford, C. G., A contribution to the ornithology of Asia Minor. in: Ibis, 4. S. Vol. II. No. 5. Jan. p. 1—35.

(188 Arten aufgezählt; Schluss von Ibis, 1877; p. 274.)

Durnford, Hry., Notes on the Birds of the province of Buenos Ayres. (contin. from 1877. p. 203). in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 5. Jan. p. 58—68.

(47 Arten mit Bemerkungen.)

Durnford, W. A., Ornithological Notes from the Lake district. in: Zoologist, Vol. II. No. 16. p. 118—121.

(Notizen über Vorkommen, Legezeit etc.)

Finsch, Otto, On a collection of Birds from Ninafou Island in the Pacific. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 782—787.

(20 Arten recensirt.)

— On the Birds of the island of Ponapé, Eastern Carolines. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 777—782.

(29 Arten, darunter 1 neue.)

— On a collection of Birds from Eua, Friendly Islands. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 770—777.

(24 Arten recensirt.)

— Reports on the collection of Birds made during the voyage of H. M. S. „Challenger“. No. IV. On the Birds of Tongatabu, the Fiji Islands, Api (New-Hebrides) and Tahiti. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 723—742.

(9 sp. from Tongatabu, 25 from the Fiji, 5 from Api, 4 from Tahiti.)

Fischer, G., Bemerkungen über zweifelhafte celebensische Vögel. in: Abhandl. vom naturwiss. Ver. Bremen. 5. Bd. 4. Heft, p. 538.

(Ueber Vorkommen von 4 Arten.)

Forbes, W. A., Reports on the collections of Birds made during the voyage of H. M. S. „Challenger“. No. VII. On the Birds of Cape York and the neighbouring islands (Raine, Wednesday and Booby Islands). in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 120—128.

(37 Arten.)

Gatcombe, John, Ornithological Notes from Devon and Cornwall. in: Zoologist, Vol. II. No. 14. Febr. p. 52—55.

- Gatcombe, John, Ornithological notes from Devon. in: Zoologist, Vol. II. No. 16. p. 131—132.
- Ornithological Notes from Devon and Cornwall. in: Zoologist, Vol. II. July, p. 249—251.
(Ankunftszeiten.)
- Göring, A., Notizen über die Vogelwelt Venezuela's. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 13. p. 97—98.
- Grunack, A., und H. Thiele, Die Sommervögel der Insel Sylt. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 20. p. 153—155.
- Hausmann, W., Vogelvarietäten in Siebenbürgen aufgefunden und beschrieben. in: Verhandl. u. Mittheil. d. siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. p. 57—62.
(Raben, Krähen, Enten, Drosseln, Lämmergeier u. a.)
- Layard, E. L., Descriptions of new species of Birds from the island of Lifu, New-Caledonia. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 374—375.
(5 neue Arten.)
- Legge, W. V., On the avifauna of Ceylon. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 6. Apr. p. 201—204.
- Merriam, C. Hart., A Review of the Birds of Connecticut. With remarks on their habit. in: Trans. Connect. Acad. Vol. 4. P. 1. p. 1—150.
(291 Arten, am Schluss nach Art des Vorkommens tabellarisirt.)
- Michalowski, J., Vier Vogelarten der St. Petersburger Ornith. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 4. p. 28.
- Newald, Joh., Seltene Vögel in der Umgebung Wiens. in: Mittheil. des Ornithol. Ver. Wien, 1878. No. 1. p. 1—4. No. 2. p. 18—22.
- Nicholson, Franc., On a collection of Birds from Abeokuta. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 128—131.
(38 Arten, mit 1 neuen.)
- Felzeln, Aug. von, Weitere Sendungen von Vögeln aus Ecuador. Aus d. Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. (2. Jan.) p. 15—20.
(Aufzählung der in zwei weiteren Sendungen eingetroffenen Arten, darunter eine neue.)
- Pike, T. M., Natural History Notes from Poole. in: Zoologist, Vol. II. No. 16. p. 130—131.
(Nur ornithologische Notizen.)
- Salvadori, T., Reports on the collection of Birds made during the voyage of H. M. S. 'Challenger'. No. VI. On the Birds of Ternate, Amboyna, Banda, the Ké Islands and the Aru Islands. in: Proc. Zool. Soc. 1878. T. p. 78—100.
(86 Arten.)
- Saunders, Howard, Reports on the collection of Birds made during the voyage of H. M. S. 'Challenger'. V. On the *Laridae* collected during the Expedition. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 794—800.
(17 Arten.)
- A catalogue of works and articles relating to the Ornithology of France. in: Zoologist, Vol. II. No. 15. March, p. 95—99.
- Schlegel, H., De vogels van Nederland. 2. verbess. Aufl. Amsterdam, G. L. Funke, 1878. 8^o.
(Faunistisches, Systematisches und Biologisches über die niederländischen Vögel.)

- Slater, P. L., and Osb. Salvin, On the collection of Birds made by Prof. Steere in South-America. With 3 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 135—142.
(22 Arten, darunter 5 neue.)
- Seeböhm, Henry, On Birds from the Jenissey. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 806—807.
(Kurze Notiz; auch synonymisch.)
- Contributions to the ornithology of Siberia. in: Ibis, 4. S. Vol. II. No. 6. Apr. p. 173—184.
(Schilderung der Reise von London aus; Fortsetzung folgt.)
- Sennett, Geo B., Notes on the Ornithology of the Lower Rio Grande of Texas from observations made during the season of 1877. Edited with annotations by Elliott Coues. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 1—66.
(151 Arten, darunter 2 n. sp.)
- Sharpe, R. Bowder, On a small collection of Birds from the Ellice Islands. With a note on other Birds from there by S. J. Whitmee. in: Proc. Zool. Soc. 1878. T. p. 221—274.
(6 Arten.)
- Stevenson, Henry, Ornithological Notes from Norfolk. in: Zoologist, Vol. II. No. 14. Febr. p. 41—46.
(Monatliche Bemerkungen.)
- Taczanowski, L., Supplément à la liste des Oiseaux recueillis au nord du Pérou occidental par MM. Jelski et Stolzmann. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 744—754.
(Bemerkungen und Fundorte von 53 Arten, wovon 2 neu.)
- Tschusi zu Schmidhofen, Vict. Ritter v., Die Vögel Salzburg's. Eine Aufzählung aller in diesem Lande bisher beobachteten Arten etc. Salzburg, 1877 (Dieter). 8°. (XXI, 90 p.) M 2, —.
- Tweeddale, Arth. Mquis. of, Contributions to the Ornithology of the Philippines. I. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the island of Luzon. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 686—703.
(86 Arten aufgeführt; abgebildet: *Megalurus ruficeps* [1 pl.], *Dicaeum xanthopygium* und *Oxyerca Everetti* [auf 1 pl.].)
- No. II. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the Island of Zebu. With 4 pl. ib. p. 755—769.
(75 Arten aufgeführt, davon 6 neue; abgebildet: *Oriolus assimilis*, *Phylornis flavipennis*, *Prionochilus quadricolor*, *Megapodius pusillus*.)
- No. III. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the island of Mindanao. With 4 pl. and 2 woodcuts. ibid. p. 816—834.
(81 Arten, darunter 3 neue; abgebildet: *Loriculus Hartlaubi*, *Mülleripicus fuliginosus*, *Criniger Everetti* und *Orthotomus nigriceps*.)
- No. IV. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the Islands of Dinagat, Bazol, Nipah and Sakuyok. [With 3 pl. ibid. 1878. P. 1. p. 106—114.
(49 Arten, darunter 1 n. sp.)
- No. V. On the collection made ... in the islands of Negros. ibid. p. 280—288.
(56 Arten.)
- No. VI. On the collection made ... in the island of Leyte. ibid. P. 2. p. 309—346.
(67 Arten, davon 1 neu.)

- Tweddale, Arth. Mquis. of, Contributions to the Ornithology of the Philippines. No. VII. On the collection made . . . in the island of Panaon. *ibid.* p. 379—381.
(20 Arten, davon 1 neue.)
- No. VIII. On some Luzon Birds in the Museum of Darmstadt. *ibid.* p. 429—430.
(8 Arten, mit Abbildung von *Pitta Kochi*.)
- No. IX. On the collection of Birds made by Mr. A. H. Everett in the island of Palawan. With 2 pl. *ibid.* P. 3. p. 611—624.
(52 Arten, darunter 9 neue.)
- No. X. On the collection made . . . in the island of Bohol. *ibid.* p. 708—712.
(47 Arten, darunter 7 für die Philippinen neu.)
- Homeyer, E. F. von, Die Wanderungen der Vögel in Bezug auf die selteneren Erscheinungen. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 6. p. 41—44.
- Malm, A. W., Die Erscheinung des Wanderns oder Ziehens in der Thierwelt im Allgemeinen und der Vögel im Besondern. Uebers. aus Göteborgs och Bohusläns Fauna. 1876/77. p. 26—49. in: Archiv für Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 129—161.
(Mit Notizen über Göteborg's Avifauna.)
- Weismann, Aug., Ueber das Wandern der Vögel. (Aus: Samml. gemeinverst. wiss. Vorträge, herausg. von Virchow und v. Holtzendorff. 291. H.) Berlin, Habel, 1878. 8°. (40 p.) *M* —, 75.
- Booth, E. T., The migration of birds in autumn. in: Zoologist, Vol. II. No. 15. March, p. 100—102.
(Beobachtungen an Bord von Schiffen gemacht.)
- Cordeaux, John, Autumnal migration of birds on the N. E. coast. in: Zoologist, Vol. II. No. 14. Febr. p. 47—51.
- Migration of Birds in the winter of 1877/78. in: Zoologist, Vol. II, No. 15. March, p. 102—103.
(Nordostküste von England.)
- Bird migration in the spring of 1878. in: Zoologist, II. 1878, July, p. 240—244.
(Nach Beobachtungen von Gätke auf Helgoland.)
- Hanf, P. Blas., Der Vogelzug am Furtteiche bei Mariahof in Obersteiermark im Jahre 1876. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 235—240.
- Gurney, J. H., Notes on a »Catalogue of the Accipitres in the British Museum« by R. Bowdler Sharpe (contin. from 1877, p. 437). With 1 pl. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 5. Jan. p. 84—102. No. 6. Apr. p. 145—164.
(Bemerkungen über Synonymie, Schilderung weiterer Exemplare, Massangaben etc.; *Dryotriorchis spectabilis* abgebildet.)
- Hodek, Ed., Europäische Raubvögel. in: Mittheil. des Ornithol. Ver. Wien, 1878. No. 3. p. 36—38. No. 4. p. 48—51.
- Riesenthal, O. von, Die Raubvögel Deutschlands und des angrenzenden Mitteleuropas. 8.—10. Lief. Kassel, Fischer, 1878. 8°. (p. 289—432.) à *M* 1, —.
- Atlas, 14. Lief. (4 Chromolith.) à *M* 4, —. Prachtausgabe à *M* 8, —.
- Nathusius-Königsborn, W. von, Abgrenzung der Ordnung der Oscinen von den Clamatoren, Scansoren und Columbiden durch die Structur der Eischalen. Mit 5 Holzschn. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 1. Heft, p. 69—77.

- Barrows, W. B., Catalogue of Alcidae contained in the Museum of the Boston Soc. of Nat. Hist. With a review and proposed classification of the family. in: Proceed. Boston Soc. N. H. Vol. XIX. P. II. p. 150—165.
(Von den bekannten 21 Arten enthält das Museum 12.)
- Beccari, O., Die Hütten und Gärten von *Amblyornis inornata*. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 38—48.
(Aus: Annali del Mus. Civ. di Genova. Vol. IX. 1877. Mit Nachschrift der Red.)
- Godwin-Austen, H. H., On *Anorhinus galeritus* Temm. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 6. Apr. p. 206—208.
(Synonymisch.)
- Elliot, D. G., Description of an apparently new species of Hornbill from Cochin China; of the genus *Anthroceros*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 85—87.
(*A. fraterculus*, mit Schlüssel zur Bestimmung aller Arten.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Entwicklung des Knorpelskeletes bei Tritonen.

Von Dr. H. Strasser in Breslau.

(Schluss.)

Um anzudeuten, in welcher Weise etwa die Entwicklung des Extremitätenskeletes weiter geht, kann ich mich auf die Verhältnisse der hinteren Extremität beschränken. — Das axiale Blastem stellt also im Ganzen auch hier eine von Gefässlücken durchbohrte, dadurch netzartige, wenig scharf umgrenzte Platte dar, welche basal aus einem Stiel, weiter distal aus einer Masche, endlich aus mehreren Maschen besteht und aus deren distalem Rande einzelne Balken isolirt vorragen; — dies zu einer Zeit, wo der Unterschenkel nur Spuren von Knorpel zeigt. Die zwei vorspringenden distalen Fortsätze der Platte bilden die Axen der I. und II. Zehe und treiben gleichsam die Haut in zwei deutlichen Zacken vor, während die axialen Gewebsanlagen der übrigen Zehen noch gemeinsam in einem niedrigen fibularen Randwulste des Extremitätenendes vereinigt sind.

In dem aufgehellten basalen Abschnitte der Axe der II. Zehe tritt nun Knorpelgrundsubstanz auf, die auf Schnitten als äusserst zartes Netzwerk erscheint. So zu sagen gleichzeitig bildet sich auch schon Knorpel in einem rundlichen Herde proximal davon; wenig später erfolgt Verknorpelung in dem basalen Axentheile der I. Zehe, während sich jener proximale rundliche Herd tibialwärts verbreitert. Immer sah ich letzteren mit dem Axenknorpel der II. Zehe, immer auch mit dem entstandenen Axenknorpel der I. Zehe durch zartes Knorpelnetz-

werk verbunden. Es haben sich nun die ersten knorpeligen Anlagen des Mtt. II., Mtt. I. und des zugehörigen gemeinschaftlichen Basalstückes gebildet. Letzteres, von Gegenbaur als Tars. 2 gedeutet, soll nach Goette durch secundäre Verschmelzung zweier Knorpelanlagen entstehen. In zahlreichen Schnitten dieses Stadiums konnte ich nichts derartiges entdecken.

Diese Knorpelnetze haben sich also ungefähr gleichzeitig mit Tibia und Fibula angelegt. — Im Tarsalabschnitt macht sich nun eine eigenthümliche Gruppierung der Zellen geltend, welche zunächst zur Andeutung einzelner Herde, dann zur Bildung von aufgehellten, nur undeutlich von einander gesonderten Zellsäulen mit quergestellten Kernen führt. Zunächst bilden sich zwei solcher Säulen zwischen dem gemeinschaftlichen knorpeligen Basale einerseits, Fibula und Tibia andererseits deutlicher aus; beide liegen tibialwärts von der intermediofibularen Gefäßlücke, zwischen ihr und den tibialen Randgefäßen. Später, beim Auswachsen der dritten Zehe, bildet sich eine dritte Säule, fibularwärts von jenem durchbohrenden Gefäße, zwischen dem Mtt. III. und der Fibula. Wir unterscheiden daher eine tibiale, eine mittlere und eine fibuläre Säule. Die tibiale und die mittlere Säule vereinigen sich gleichsam im gemeinschaftlichen Basale für I und II.

Die Verknorpelung ergreift zuerst die mittlere Säule. Es bildet sich vom schon angelegten gemeinschaftlichen Basale aus ein continuirliches zartes Knorpelnetz gegen Tibia und Fibula hin, das in der ganzen Ausdehnung, besonders aber an zwei Centren an Stärke immerfort zunimmt und bald mit der Tibia sowohl, als mit der Fibula in zarte knorpelige Verbindung tritt. Etwas später bildet sich, von Anfang an mit der Tibia und mit dem Basale in Continuität, das erste Knorpelnetz im Bezirke der tibialen Säule aus, das sich wieder in einem proximalen und in einem distalen Centrum stärker entwickelt. Zwischen beiden Knorpelsäulen dehnt sich ein feines verbindendes Knorpelnetzwerk immer weiter proximalwärts aus. Zugleich hat sich die dritte Zehe so weit entwickelt, dass ihr Metatarsus und im Tarsalabschnitt das zugehörige Basale sich angelegt haben, beide nach meinen Präparaten von Anfang an durch feines knorpeliges Lamellenwerk verbunden. Wächst die dritte Zehe weiter aus und beginnt auch die Zellaxe der vierten die Haut leicht vorzutreiben, so wird die fibuläre Säule in fibularwärts convexem Bogen zwischen dem Basale der dritten Zehe und der Fibula deutlicher und erhält ein zartes, mit der Fibula continuirliches Lamellenwerk von Knorpelgrundsubstanz, das sich auch stellenweise mit demjenigen der mittleren Säule in Verbindung setzt. Dasselbe wird zunächst im proximalen Theile, fibularwärts von

der Intermedio-fibular-Lücke zu einem besonderen Centrum verstärkt. Tritt in der vierten Zehe der erste Knorpel (Mtt. IV) auf, so consolidirt sich auch der distale Theil der fibularen Säule zu einem eigenen Centrum, dem Basale der vierten Zehe. Das jener Säule entsprechende Knorpelgewölbe ist hiermit fester geschlossen, noch bevor die fünfte Zehe ausschiesst. Doch wächst, wenn der Mtt. V knorpelig wird, am proximalen Theile des Elementes, welches den IV. Mtt. trägt, ein kleiner Höcker aus, an den sich der Mtt. V anschliesst. Hat die fünfte Zehe in ihrem Wachsthum die übrigen annähernd eingeholt, so besteht das gemeinschaftliche Basale für IV und V aus zwei durch einen dünneren Hals verbundenen Anschwellungen.

Bezeichnen wir die proximalsten Elemente der tibialen, mittleren und fibularen Säule als *T*, *M* und *F*, so entspricht *T* dem Tibiale, *M* dem Intermedium, *F* dem Fibulare der Autoren. Daran schliessen sich distal in jeder Säule wieder je ein Knorpelstück, mit *t*, *m* und *f* zu bezeichnen; *t* ist das Tarsale 1 Gegenbaur's, *m* das Centrale aut., *f* das Tarsale 4 und 5 Gegenbaur's. Es folgt für die tibiale und die mittlere Säule ein gemeinsames Endstück *t' m'*, das Tarsale 2 Gegenbaur's, und für die fibulare Säule ein besonderes Endstück *f'*, das Tarsale 3 Gegenbaur's. An den Zehen konnte ich die erste Anlage eines Phalangenknorpels nie von dem proximal davon gelegenen Knorpelstücke durch eine vollständig freie Zwischenzone getrennt finden.

Der entwicklungsgeschichtliche Aufbau des Carpus ist hinsichtlich der Gliederung des axialen Blastems und dessen Verknorpelung demjenigen des Tarsus so ähnlich, dass eine Parallelisirung nicht von der Hand gewiesen werden kann. Da stimme ich denn mit Goette darin überein, dass es die Bildung der äussersten, fünften Zehe sei, welche beim Tarsus eintritt, beim Carpus unterbleibt.

Aus unserer Untersuchung hat sich ergeben, dass zwar von einem continuirlichen Auswachsen eines ganzen Knorpelbaumes nicht die Rede sein kann, andererseits aber auch nicht Selbständigkeit der ersten knorpeligen Anlage für einen jeden Skeletabschnitt angenommen werden darf. Auch die anfänglich isolirt entstehenden Knorpel confluiren früher oder später fast ausnahmslos mit ihren Nachbarn, bald mehr bald weniger deutlich; sogar an der Hüfte und am Knie sah ich nachträglich (bei *Trit. crist.* und *alp.*) deutlich ein continuirliches Verbindungsnetz von Knorpelgrundsubstanz zu Stande kommen. Sehr deutlich hängen zusammen *f'* und *t' m'*, die Zehenknorpel unter sich, die Metatarsen mit ihren Basalien, *t' m'* mit *m*, *m* mit *M*, auch *t* mit *T*, *T* mit der Tibia u. a.

Da an diesen Verbindungsstellen meist später Gelenke sich finden, so muss einmal eine Spaltbildung mitten im Knorpelgewebe, sodann

vielerorts eine Umwandlung des peripheren Abschnittes des Knorpel-lamellenwerkes in fibröses Gewebe stattfinden. Den ersten dieser Vorgänge habe ich genauer verfolgt. Es hat sich gezeigt, dass die Bildung einer Gelenkspalte mitten im schönsten Knorpel bei *Tritonen* etwas ganz Gewöhnliches ist.

2. Ueber die Niere des Flusskrebses.

Von Cand. Eug. Wassiliew, mitgetheilt von Prof. M. Ganin in Warschau.

Die apfelgrüne Drüse des Flusskrebses ist schon mehrere Male Gegenstand der Untersuchung gewesen (Neuwyler¹), Haeckel²), Lemoine³), Huxley⁴); trotzdem ist ihre Morphologie bis jetzt noch nicht endgiltig gelöst.

Um dieser Frage näher zu kommen wurden zwei Methoden in Anwendung gebracht, nämlich die Isolation und Schnitte des betreffenden Organs.

Erstere Methode hat ergeben, dass die Niere des Flusskrebses ein einziges ununterbrochenes Band darstellt, welches in einzelnen Abtheilungen einen verschiedenen Durchmesser besitzt. Die Schnitte überzeugen, dass das Band nicht solid, vielmehr ein hohles, röhrenförmiges Gebilde ist.

Das excretorische Organ besteht aus zwei Theilen: aus der eigentlichen Drüse und aus einem besonderen Reservoir (Behälter), welches letztere vermittelt eines kurzen Ausführungsganges nach Aussen mündet.

Nach Isolation des ganzen Drüsentheils der Niere ist zu ersehen, dass derselbe aus drei dem Aussehen und der Farbe nach verschiedenen Abtheilungen zusammengesetzt ist. 1) Aus einem mehr oder weniger dreieckigen gelbbraunen Läppchen, welches an der oberen Fläche der Drüse liegt; es bildet den blinden Endtheil der ganzen röhrenförmigen Drüse. 2) Aus einer grünen kuchenförmigen Abtheilung, welche den unteren und die lateralen Theile der Drüse bildet und unmittelbar mit dem erwähnten Läppchen zusammenhängt. 3) Aus einer weissen langen, gewundenen Röhre, welche in die Harnblase mündet.

1) Neuwyler, Anatomische Untersuchungen über den Flusskrebs. Verhandl. d. Schweizer. naturf. Ges. zu Zürich. 1841. p. 176.

2) Haeckel, Ueber die Gewebe des Flusskrebses. Archiv für Anat. und Phys. 1857. p. 551.

3) Lemoine, Recherches pour servir à l'histoire des systèmes nerveux, musculaire et glandulaire de l'écrevisse. Ann. d. sciences naturelles. Zoologie, T. IX. planche 11. T. X. p. 36. 1868.

4) Huxley, Grundzüge der Anatomie der wirbellosen Thiere. Autorisirte deutsche Ausgabe von Spengel. 1878. p. 295.

Auf Schnitten gewinnt man die Ueberzeugung, dass alle erwähnten Abtheilungen des Drüsenthails, wie gesagt, hohle, röhrenförmige Gebilde darstellen, deren Höhlungen mit einander communiciren. Der Bau aller drei Abtheilungen ist ein verschiedener.

Das gelbbraune Endläppchen, welches eine breite, abgeplattete Röhre bildet, zeigt in seiner spitzen Hälfte einen schwammigen, netzförmigen Bau; der zweite Theil dagegen characterisirt sich dadurch, dass von der unteren Wand der abgeplatteten Röhre sehr zahlreiche blättchenförmige Fortsätze sich erheben.

Der grüne Theil der Drüse stellt eine noch breitere, abgeplattete Röhre dar, deren Höhlung aber überall deutlich hervortritt. Die Wände dieser Abtheilung sind mit sehr zahlreichen kleinen, sackförmigen Ausstülpungen versehen, wodurch ihre Fläche ein höckeriges Aussehen bekommt.

Der grüne Theil geht unmittelbar in die lange, verschiedenartig gewundene, weisse Abtheilung von ungleichem Durchmesser über. Letztere zeigt ihrerseits an verschiedenen Stellen ihrer Ausdehnung einen verschiedenen morphologischen Bau. Man kann nämlich an derselben einen langen, verhältnissmässig sehr engen, stark gewundenen, durchsichtigen Abschnitt unterscheiden, wo die innere Fläche der Röhre ganz glatt ist (nahe an der Uebergangsstelle in die grüne Abtheilung). Im zweiten dagegen. der Ausdehnung nach grösseren und zugleich breiteren Abschnitte der weissen Röhre finden sich in der Höhlung theils einfache warzenförmige, theils zusammengesetzte dendritische Verlängerungen der gewundenen Röhre, theils endlich findet man Theile der Röhre, welche einen complicirteren schwammigen Bau aufweisen.

In histologischer Beziehung zeigen die erwähnten Abtheilungen der Nierenröhre folgende Eigenthümlichkeiten.

Das Epithel ist überall einschichtig; die Kernzellen von mehr oder weniger cubischer Gestalt bestehen aus Protoplasma, welches in einer feinkörnigen Grundsubstanz mehr oder weniger homogene Fasern aufzuweisen hat (200—300 in einer Zelle).

Die Epithelzellen sitzen einer feinen, structurlosen Tunica propria auf, in welcher stark lichtbrechende Kerne eingelagert sind. Eine Cuticula an der Innenfläche der Röhre findet sich nicht.

Die Epithelzellen der grünen Abtheilung zeichnen sich durch eine verhältnissmässig bedeutendere Grösse aus, und dadurch, dass die Grundsubstanz ihres Protoplasma mit einem eigenthümlichen Netze von Pseudopodien zusammenhängt, welches Netz in der Höhlung der sackförmigen Ausbuchtungen der grünen Abtheilung enthalten ist.

In der durchsichtigen, glatten Abtheilung der Drüsenröhre sind die Epithelzellen 2—3 Mal kleiner und nähern sich der Form nach mehr einem Plattenepithel.

In demjenigen Abschnitte der weissen Röhre, dessen Höhlung von verschiedenen inneren Auswüchsen eingenommen ist, finden sich oft an der Innenfläche der Epithelzellen lange und breite Fortsätze, welche aus feinkörnigem, faserlosen Protoplasma bestehen; die Fasern finden sich nur im basalen Theile der Zellen.

Endlich in der gelbbraunen Abtheilung sind die Epithelzellen scharf von einander abgegrenzt und an ihrer Innenfläche convex. Die Ausscheidungsproducte der Niere von *Astacus fluviatilis* erscheinen in Form gelblicher, ziemlich stark lichtbrechender Tropfen an der Innenfläche der Zellen sowohl in der grünen, als auch in der weissen Abtheilung der Röhre. In dem gelblichen Läppchen lassen sich solche Ausscheidungsproducte nicht beobachten.

Das Epithel der Harnblase stimmt mit dem der glatten Abtheilung der Röhre überein.

Die Blutgefässe der Niere des Flusskrebsses entstammen aus zwei Quellen: an der vorderen Hälfte der Blase und der Drüse verzweigen sich die Aeste der Art. antennaris, an der hinteren dagegen die Aeste der Art. sternalis. Das gelbbraune Läppchen ist mit sehr zahlreichen Blutgefässen versehen. Capillaren sind in allen Abtheilungen der Drüse und der Blase enthalten.

Der Vordertheil der Blase erhält einen Nerv aus dem Kopfganglion (Ast des Antennennerven), der Hintertheil dagegen aus dem Brustganglion. In der Drüse selbst sind keine Nerven gefunden worden.

Auf Grund des morphologischen und histologischen Baues der Nierenröhrenwände kann man vermuthen, dass die hauptsächlichste secretorische Thätigkeit der Drüse in denjenigen Abtheilungen ihren Sitz hat, wo die Zellen grösser und die Innenfläche der Drüsenröhre mit Auswüchsen versehen ist: nämlich in der grünen Abtheilung und im grösseren Theile der weissen Röhre (das gelbbraune Läppchen sondert wahrscheinlich eine in Alcohol lösliche Substanz ab).

Die übrigen Theile der Röhre mit glatter Innenfläche fungiren wahrscheinlicher als Ausführungsgänge.

Beim Vergleich mit der Niere von *Leptodora*⁵⁾ kann man die Vermuthung äussern, dass die gelbbraunen Läppchen des Flusskrebsses sowohl in morphologischer als auch in physiologischer Beziehung dem hellen ohrenförmigen Lappen der Niere von *Leptodora* entspricht.

5) Weismann, Ueber Bau und Lebenserscheinungen von *Leptodora hyalina*. Zeitschr. f. Zool. Bd. XXV. 3. Heft, 1874. p. 37.

Das grüne Säckchen und der schwammige weisse Theil der Flusskrebsniere sondern wahrscheinlich zwei chemisch differente Substanzen ab, — denn beim Verdunsten der der Harnblase entnommenen Flüssigkeit entstehen zweierlei Krystalle.

Auf Grund der heute in der Wissenschaft gegebenen Daten ist es noch nicht möglich eine ununterbrochene morphologische Reihe der Secretionsorgane bei Crustaceen aufzustellen. Dessen ungeachtet kann man drei mehr oder weniger ausgeprägte Formen der Niere bei denselben unterscheiden, zwischen welchen wahrscheinlich bald Uebergangsformen sich finden werden.

1) Die einfachste Form der Niere bildet eine lange glatte Röhre von gleichem Durchmesser in ihrer ganzen Ausdehnung (viele Copepoden).

2) Die zweite Form der Niere, wo im Verlauf der langen und glatten Röhre eigenthümliche Erweiterungen zum Vorschein kommen; die beständigsten Erweiterungen finden sich am blinden Ende der Röhre (*Leptodora* und manche andere Phyllopoda).

3) Die dritte Form der Niere endlich, wo ausser der morphologischen Differenzirung der Röhre in ihrem Verlauf noch eine morphologische und histologische Differenzirung der Röhrenwand erfolgt ist; man findet nämlich verschiedenartige Auswüchse in der Höhlung der Röhre und eine histologische Differenzirung der Epithelzellen in verschiedenen Abtheilungen derselben (*Astacus fluviatilis*).

3. Zur Kenntniss der Bryozoen.

Vorläufige Mittheil. von W. Repiachoff, Custos am zootom. Cabinet in Odessa.

Im Sommer des laufenden Jahres habe ich in Sebastopol zwei Ctenostomenspecies¹⁾ untersucht und meine früheren Beobachtungen über die Larve der *Lepralia pallasiana*²⁾ wiederholt, sowie auch einige Lücken in denselben ausgefüllt. Bei den Ctenostomen habe ich namentlich die Anatomie der freischwimmenden Larve, die Metamorphose und die Knospungsvorgänge studirt. Eine genaue Erforschung der embryologischen Vorgänge bei diesen Moosthierchen könnte meiner Meinung nach von besonderem Interesse sein, da die fertigen Larven hier einige Eigenthümlichkeiten besitzen, deren Bedeutung nicht ohne Weiteres aus einer vergleichend-anatomischen Untersuchung derselben verständlich sein kann. Ich konnte aber leider in Sebastopol die Embryologie der beiden von mir untersuchten Ctenostomenspecies nur

1) Beide Species scheinen zu dem Genus *Bowerbankia* zu gehören.

2) Ich habe in diesem Sommer von Herrn Tscherniowsky gehört, dass derselbe diese Species schon längst mit Sicherheit als *L. pallasiana* bestimmt hat.

sehr oberflächlich studiren und gedenke deshalb diese Lücke in meinen Beobachtungen durch eine nachträgliche Untersuchung der in Chromsäure, Alcohol und Müller's Flüssigkeit conservirten Exemplare möglichst auszufüllen. Mit dieser Untersuchung bin ich eben jetzt beschäftigt. Da sie aber bei meinen anderweitigen Beschäftigungen wohl einige Monate in Anspruch nehmen wird, so möchte ich schon jetzt von den von mir in Sebastopol gewonnenen Resultaten einen kurzen Bericht liefern.

In Bezug auf die Larve der *Lepralia pallasiana* will ich einstweilen nur bemerken, dass eine wiederholte Untersuchung derselben mich von der Richtigkeit der von Barrois geäusserten Ansicht über die Natur des Saugnapfes (»estomac« von Barrois) und der grobkörnigen Masse (»Dotterrest« von Claparède, »mésoderme oral« von Barrois) — resp. von der Unhaltbarkeit meiner Deutung derselben Theile (Saugnapf und Entoderm) nicht überzeugen konnte. Im Gegentheil habe ich einige neue Beobachtungen gemacht, welche meine frühere Darstellungsweise unterstützen. So habe ich z. B. an optischen Schnitten der mit Osmiumsäure behandelten und mit Kreosot aufgehellten Exemplare (bei der Ansicht von oben) wahrgenommen, dass die Wandungen des von Barrois sogen. Magen's unmittelbar in die äussere Epithelialschicht der Larve übergehen — an den Rändern der Oeffnung nämlich, welche Barrois bei seinen Chilostomenlarven überall als einen optischen Querschnitt der Magenhöhle deutet. Der eben erwähnten Oeffnung gegenüber befindet sich am Boden des Saugnapfes ein dicker aus spindelförmigen Zellen bestehender Vorsprung, welcher am ehesten als ein Pumpenstempel functioniren kann. Ausserdem glaube ich sowohl an den optischen, als bei den wirklichen Längsschnitten der Larven eine Anlage des Vorderdarmes gefunden zu haben, welche, ihrer Lage nach, dem vorderen Ende des Darmtractus der von mir beschriebenen *Tendra*-Larve oder des *Cyphonautes* entsprechen würde.

Die beiden von mir untersuchten Ctenostomenlarven haben ungefähr die Gestalt einer etwas zusammengepressten Birne und unterscheiden sich durch ihre Grösse, sowie durch einige andere unwesentliche anatomische Merkmale. In der Mitte einer der beiden abgeplatteten Seiten befindet sich bei der grösseren Larve eine verlängerte bewimperte Oeffnung, deren längere Axe der Längsaxe des Thierchens parallel ist. Die Fläche, auf welcher bei der grösseren Larve sich diese Oeffnung befindet, und die entsprechende Seite der kleineren Larve werde ich in Folgendem, der Kürze wegen, als ventrale bezeichnen, ohne jedoch diesem Ausdrucke eine bestimmte morphologische Bedeutung geben zu wollen. Im Innern des Körpers zwischen der oben erwähnten Oeffnung und dem dünneren Ende der Larve sieht man bei den mit verschiedenen

Reagentien behandelten Exemplaren eine körnige Masse liegen, die ich als Entoderm aufzufassen keinen Anstand nehme.

Beide Larven besitzen einen Mantel, welcher (resp. die Mantelhöhle) jedoch nur am Rücken und an den seitlichen Theilen des Körpers ausgebildet ist. Der Eingang in die Mantelhöhle befindet sich an dem dünneren Ende des Thierchens.

An der Bauchseite der Larven bemerkt man eine von zwei Längswülsten begrenzte Rinne, welche, sowohl bei den unverletzten Exemplaren, als auch an den wirklichen Querschnitten derselben die Gestalt einer »Nerven«- oder »Primitivrinne« besitzt und sich über das dickere Ende der Larve bis zu deren Rückenfläche fortsetzt. Bei der grösseren Larve konnte ich die eben beschriebene Rinne (resp. die beiden sie begrenzenden Wülste) nur bis zur schon oben erwähnten bewimperten Oeffnung verfolgen, während sie bei der kleineren auf der ganzen Länge der Ventralseite ausgebildet ist.

Beide Larven besitzen ungefähr in der Mitte ihrer Länge eine seichte ringförmige Einschnürung und an derselben Stelle scheint auch eine ansehnliche Verdickung der äusseren Mantellamelle vorhanden zu sein. Eine andere, viel weniger ausgesprochene und manchmal ganz undeutliche Einschnürung des Larvenkörpers mit einer entsprechenden Verdickung der äusseren Mantellamelle ist zwischen der ersten Einschnürung und dem dünneren Ende der Larve gelegen.

Bei der kleineren Larve konnte ich manchmal (an Osmium-Carminpräparaten) eine den oben beschriebenen Einschnürungen des Larvenkörpers ganz entsprechende schwach ausgesprochene Gliederung der beiden auf der Bauchseite sich befindenden Längswülste beobachten.

Die Metamorphose verläuft im Allgemeinen wie bei *Lepralia pallasi*. Auch hier, wenigstens bei der Species mit der grösseren Larve, findet ein Uebergang der braunen Masse ins Innere des sich bildenden Mitteldarmes statt. In Bezug auf die jüngeren Stadien ist zu bemerken, dass, wenn die Polypidanlage noch gar nicht, oder erst nur in Form eines ovalen Körpers vorhanden ist, die braune Masse (bei der Species mit der kleineren Larve) mässig lange Cilien trägt, deren lebhafte Flimmerbewegung man sowohl bei den unverletzten lebenden Exemplaren (durch die Epidermis) als auch an den aus denselben herausgepressten Fragmenten der braunen Masse leicht beobachten kann.

Die Knospungsvorgänge habe ich in der Absicht studirt, mir eine selbständige Meinung über den Ursprung der Polypidanlage zu gewinnen. Ich muss leider bekennen, dass meine Beobachtungen mich nicht in den Stand setzen diese Frage definitiv zu entscheiden, und deshalb will ich deren Beschreibung in dieser kurzen Mittheilung lieber unterlassen.

Zum Schluss werde ich noch von meinen zum Theil schon in Odessa gemachten embryologischen Untersuchungen einige Worte sagen.

Bei den von mir untersuchten Ctenostomen verläuft die Furchung (abgesehen von einigen abnormen Fällen, welche hier nicht selten vorkommen scheinen) im Allgemeinen nach dem für andere Seebryozoen bekannten Typus. Die jüngsten Stadien der Gastrulabildung erinnern hier viel mehr als bei *Tendra zostericola* an eine »Archiblastula invaginata«. Es stülpen sich jedoch auch hier nur wenige (ziemlich grosse) Embryonalzellen in's Innere der Furchungshöhle ein. Bei weiterer Entwicklung findet auch hier das Schliessen des Urmundes statt.

Sämmtliche Furchungsstadien, sowie auch die späteren Embryonalzustände unserer Moosthierchen fand ich ausschliesslich im Innern der Tentakelscheiden der entsprechenden Polypide. Bei diesen letzteren waren übrigens in diesen Fällen nur die Tentakelscheide und der Oesophagus gut ausgebildet: Tentakeln oder Tentakelreste konnte ich bei solchen Polypiden nicht finden und der grösste Theil des Darmtractus war bei ihnen nur in der Form eines ziemlich dünnen Stranges vorhanden³⁾.

Odessa, am 2./14. Septbr. 1878.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zur Aufstellung der Präparate in Spiritus.

Von Dr. S. Fries, Assistent am zoologisch-zootomischen Institut in Göttingen.

(Schluss.)

Auf der Glasplatte breitet man das Präparat in der beabsichtigten Anordnung aus und bezeichnet sich mit dem Diamant die für die Befestigung nothwendigen Löcher (meist je zwei neben einander). Letztere werden mit einem auf der Drehscheibe einer Drehbank befestigten Grabstichel (dessen Caliber der Dicke des zu bohrenden Glases angemessen sein muss) gebohrt, indem man das Glas mittelst eines Holzklötzchens gegen die rotirende und mit Petroleum oder noch besser mit Terpentinöl feucht zu haltende Spitze andrückt. Sind die Löcher von einer Seite her so weit gebohrt, dass der Grabstichel eben durchgedrungen ist, so wendet man die Platte, um die kleinen Oeffnungen der Gegenseite noch etwas zu erweitern. Jeder in technischen Fertigkeiten nicht ganz unerfahrene Präparator wird sich dieses Glas-Bohren leicht

3) Man vergleiche die von L. Joliet (Arch. de Zool. expér. 1877. No. 2. p. 263) in Bezug auf *Valkeria cuscuta* gemachten Angaben und die an Süswasserbryozoen gemachten Beobachtungen von Metschnikoff und Nitsche.

aneignen, so dass von dieser Seite der allgemeinen Verbreitung kein Hindernis im Wege steht, wie dies der Fall wäre, wenn das Bohren ausserhalb des Instituts vorgenommen werden müsste. Zahl, Ort etc. der Löcher hängt so von dem speciellen Bedürfnis ab, dass keine allgemeinen Regeln zu geben sind. Ebensowenig brauche ich wohl über die schliessliche Befestigung des Objects auf der Platte etwas zu sagen. Kleine Kunstgriffe lernen sich von selbst. Ich will nur hinzufügen, dass man häufig, namentlich wo es sich um Ausbreitung von Membranen (z. B. Peritonealfalten) oder um Anheftung zarter Gegenstände handelt, mit Vortheil nur wenige, von einander weiter entfernte Löcher bohrt, diese durch etwas stärkeren Faden mit einander verbindet und erst an letzterem mit feineren Fadenschlingen das Präparat befestigt. Liegt das Präparat der Platte dicht an, so ist dieselbe vorsichtig in den Spiritus einzutauchen, da sich sonst zwischen Object und Platte grosse Luftblasen in störender Weise festzwängen. Um die Platte in ihrer Lage zu sichern (namentlich ist das Rotiren in Cylindergläsern durch die veränderte Stellung zur Etikette unangenehm), klemmt man sie (oberhalb des Spiritus-Niveaus) jederseits durch ein keilförmiges Korkstückchen fest, welches an der dem Platten-Rand zugekehrten Seite mit einer Rinne versehen wird. Ich habe auf diese Weise schon mehrere Präparate über den Uro-Genital-Apparat von Säugern und Vögeln (u. A. vom Casuar, was ich anführe, um zu zeigen, dass man in der Grösse an keine Grenze gebunden ist) aufgestellt, bei welchen die Nützlichkeit einer Besichtigung von zwei Seiten einleuchtet (bei Vögeln z. B. lassen sich Niere mit den Harnleitern, Ovarium, Eileiter, rechtsseitiges Eileiter-Rudiment, Ausmündung der Gänge in die Cloake, Bursa Fabricii u. s. w. unmöglich an einem Präparat demonstrieren, wenn dasselbe nicht von zwei Seiten betrachtet werden kann); ferner Präparate über den Genital-Apparat von *Astacus fluviatilis* (hier lassen sich bei der Möglichkeit allseitiger Besichtigung die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen sehr schön bis zur Ausmündung im Hüftgliede des betreffenden Beinpaares verfolgen; man sieht an der Bauchseite ausserdem beim Männchen die zu Hülfsorganen für die Begattung umgebildeten Afterfüsse, beim Weibchen die an die Afterfüsse befestigten Eier); ferner ein an der dorsalen und ventralen Seite bearbeitetes Injectionspräparat der Arterien von *Astacus* u. s. w. Auf dem Deckel des Glases pflege ich eine grössere Etikette anzubringen, auf welcher (womöglich unter Zuhülfenahme einer Umriss-Skizze) kurz der Gang der Präparation und die Bedeutung der zur Unterscheidung der einzelnen Theile angebrachten Sonden (Fischbeinsonden oder farbige Glasstäbe), verschiedenfarbigen Borsten etc. angegeben ist.

Für manche Objecte (z. B. Anfang der Luft- und Speisewege grösserer Vögel) genügt es, sie zwischen zwei durch den Gegenstand selbst auseinander gehaltenen Glasstäben aufzuhängen.

Neuerdings bediene ich mich in geeigneten Fällen mit Vortheil eines geschlossenen viereckigen Glasrahmens (aus einem runden Glasstab gefertigt) von der Grösse des Glasbehälters, in welchem er, wie die Glasplatten, mit Korkstückchen festgeklemt wird. In diesem Rahmen wird das Object durch Befestigung an allen vier Seiten ausgespannt und ist dann in einem viereckigen Glase ohne jede weitere gläserne Zwischenwand von beiden Seiten ganz frei zu sehen. Ein gleich sauberes Aussehen wird bei der Befestigung auf einem Holzrahmen nicht erreicht. Erstmals stellte ich auf diese Weise ein Präparat über Milchdrüsen (eines während der Lactationsperiode getödteten Iltis) auf, indem ich die Bauchhaut in dem Rahmen befestigte, so dass von der einen Seite die (theilweise isolirten) Drüsen, von der anderen die zugehörigen Zitzen gesehen werden (an einer derselben sind in die Ausführungsgänge farbige Borsten eingeführt).

Auch solche Objecte, welche eine Besichtigung nur von einer Seite verlangen, nehmen sich auf Glas am saubersten aus, und wo für zarte, blasse Gegenstände (Nervensystem, manche Präparate von Insecten etc.) ein dunkler Hintergrund erwünscht ist, erfüllt dunkelblaues Glas, welches hierzu im hiesigen Institut schon lange verwendet wird, diese Anforderung in vollkommenster Weise.

Die im Vorstehenden geschilderte Art der Aufstellung eignet sich nicht allein für anatomische Präparate, sondern auch für ganze Thiere. So lassen sich z. B. an einer derart behandelten Fledermaus mit ausgespannten Flügeln alle charakteristischen Formverhältnisse sehr gut demonstrieren, und nimmt sich dieselbe weit besser aus, als ein ausgestopftes Exemplar; ebenso kann man Phrynus, Scorpionen etc. vortheilhaft auf durchsichtigen, Anderes nach Bedarf auf dunklen Glasplatten in anschaulichster Weise vorführen.

2. Medenbach de Rooy's Insecten-Sammlung.

Die reiche Sammlung Insecten des verstorbenen Herrn A. B. van Medenbach de Rooy soll nächstens verkauft werden.

Die Sammlung besteht aus:

- 1) exotischen und europäischen Lepidoptern (Rhopalocera), von den ersteren 2660 Exemplare, von den letzteren 191 Arten, in 640 Exemplaren,
- 2) europäischen Micro-Lepidoptern.
- 3) 4750 Coleoptera — mit 840 Niederländischen Arten,
- 4) Orthoptera u. s. w.

Näheres über diese Sammlung ist zu erfahren bei Frau Wittwe van Medenbach de Rooy, Willemsplein No. 19, Arnheim.

Die öffentliche Auction findet Mittwoch den 6. November bei Frederik Muller & Co., Heerengracht 329, Amsterdam statt. (Ein kurzer Catalog ist soeben bei den Genannten erschienen.)

(Mittheilung des Herrn Dr. C. Kerbert in Amsterdam.)

IV. Personal-Notizen.

Schweizerische Universitäten und Academien. 1. Basel.

Zoolog. u. vergl.-anat. Anstalt. Director: Prof. o. Dr. Ludw. Rütimeyer.

Conservator: Dr. Friedr. Müller.

Anatom. Anstalt. Director: Prof. o. Dr. Jul. Kollmann.

Prosector: Dr. Carl Schulin.

Physiolog. Anstalt. Director: Prof. o. Dr. Friedr. Miescher Sohn.

Palaeontologie. Prof. o. Dr. Peter Merian, Vorsteher d. naturwissensch. Sammlung im Museum.

2. Bern.

Zoolog. Cabinet. Director: Prof. e. o. Dr. Theophil Studer (auch Conservator d. zoolog. Abtheilung des städtischen Museum f. Naturgesch.).

Privatdocent d. Zool.: Dr. Arn. Lang.

Anatom.-physiol. Institut. Anat. Abth. Director: Prof. o. Dr. Chstn. Aeby.

Prosector: Vacat.

Vergl.-anatom. Abtheil. Director: Prof. o. Dr. Chstn. Aeby.

Physiolog. Abtheil. Director: Prof. o. Dr. Gabr. Gust. Valentin.

Geolog. und palaeontol. Cabinet. Director: Prof. o. Dr. Isidor Bachmann (auch Conservator d. miner.-palaeont. Abtheil. d. städt. Museums).

Veterinärschule. Physiologie: Prof. Dr. Luchsinger.

Präsident der Aufsichtscommission des städtischen Museums f. Naturgesch.:

Herr Grossrath Bernhard Studer.

3. Zürich.

a) Universität.

Vergl. Anat., Histologie u. Embryologie. Prof. o. Dr. Heinr. Frey.

Zoolog. Sammlung. Director: Dr. Casimir Mösch.

Entomolog. Abtheilung; Conservator Dr. Emil Schindler.

Anatom. Anstalt. Director: Prof. o. Dr. Herm. Meyer.

Physiolog. Institut. Director: Prof. o. Dr. Ludimar Hermann.

Zoologie. Privatdocenten: Dr. Aug. Menzel.

Dr. Conr. Keller.

Dr. Gottlieb Asper.

b) Polytechnicum.

Zoologie. Prof. Dr. Heinr. Frey.

Privatdocenten: Dr. Conr. Keller.

Dr. Gust. Schoch.

Dr. Gottl. Asper.

Palaeontologie. Dr. Karl Mayer.

4. Genève (Genf).

- Zoologie, Anat. compar., Paléontologie. Prof. o. Dr. Carl Vogt.
 Laboratoire d'Anat. comp. et de Microscopie. Directeur: Prof. Dr. C. Vogt.
 Préparateur: C. Yung.
 Embryogénie hum. et comparée. Prof. o. Dr. Herm. Fol, Directeur du laboratoire d'Embryogénie.
 Préparateur: Dr. Haller.
 Anatomie humaine. Directeur: Prof. o. Dr. Laskowski.
 Préparateur: Custor.
 Histologie. Directeur: Prof. o. Dr. W. Zahn.
 Préparateur: Dr. Bricon.
 Physiologie. Directeur: Prof. o. Dr. M. Schiff.
 Assistant: Dr. Lautenbach.
 Musée d'histoire naturelle (de la ville de Genève). Commission directrice:
 Prof. Dr. H. Gosse, Président, Dr. Brot, J. Coulin, Dr. Figueirière, Dr. A. Humbert, A. de Loriol, Prof. de Marignac, H. de Saussure, Prof. C. Vogt, Membres.
 Conservateur: G. Lunel.
 Conservateur des collections entomologiques: Frey-Gessner.

5. Lausanne (Académie).

- Zoologie. Prof. Dr. G. du Plessis.
 Directeur du Musée: Dr. J. Larguier-des-Bancels.
 Préparateur: C. Bastian.
 Anatomie et Physiologie. Prof. Dr. Frç. Alph. Forel (Morges).
 Paléontologie. Prof. E. Renevier.
 Conservateur du Musée. Dr. Ph. de la Harpe.
 Préparateur: G. Leresche.

6. Neuchâtel (Académie).

- Musée zoologique. Directeur: Louis Coulon.
 Hist. natur. et Anat. comp. Prof. Dr. Phil. de Rougemont.
 Géologie et Paléontologie. Prof. Dr. Aug. Jaccard (Locle).
 Prof. honoraire Dr. Ed. Desor.
 Hist. natur. Prof. au Collège de Neuchâtel: Paul Godet.

Todesfall.

Am 1. August starb in Bex Dr. Hermann Lebert, zuletzt Professor der medicin. Klinik in Breslau, welcher sich durch mehrfache vergleichend-anatomische Arbeiten, zuletzt durch seine Bearbeitung der Schweizer Spinnen bekannt gemacht hat.

Berichtigungen.

- In No. 2. p. 19, Z. 11 v. o. lies Studer, Teoph. statt Theod.
 - No. 4. p. 63, - 16 - u. - ebenso.
 - No. 5. p. 94, - 18 - o. - ebenso.
 - No. 5. p. 90, - 15 - u. - Entz, Géza statt Geta.
 - No. 8. p. 180, - 19 - o. - Géza Entz - Ent.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

4. November 1878.

No. 11.

Inhalt: I. Litteratur. p. 229—243. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Salensky, Zur Embryologie der Ganoiden. 2. Goette, Entwicklung des Gliedmassenskelets. 3. Gruber, Bildung der Eiersäckchen bei Copepoden. 4. Ehlers, Amphioxus von Helgoland. 5. Entz, Gasentwicklung bei Protozoen. 6. v. Martens, Fadenspinne Schnecken. III. Mittheil. aus Museen etc. Schneider, Verkaufsanzeige. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

Vertebrata.

Aves.

(Fortsetzung.)

Owen, Rich., On *Argillornis longipennis* Owen, a large bird of flight from the eocene clay of Sheppey. Mit 1 Taf. in: Quart. Journ. Geol. Soc. 1878. Vol. 34. p. 124—131. Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 98.

Brüggemann, F., Note on *Artamus monachus*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 348—349.

(Historisch synonymisch; umgetauft *A. spectabilis*.)

Krieger, O. von, Aus dem Leben des Hühner-Habichts (*Astur palumbarius*). in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 5. p. 33—35. No. 7. p. 49—50.

Tweeddale, Arth. Mquis. of, On a n. sp. of the genus *Buceros* (*semigaleatus*). With woodcuts [from the Philippines]. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 277—280.

Grunack, A., *Calamodyta aquatica* in der Mark. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 14. p. 109.

Dušek, Ign., Der Girlitz (*Cannabina serinus* L.). in: Mittheil. d. Ornith. Ver. Wien, 1878. No. 4. p. 51—52.

(Biologisch.)

Tschusi zu Schmidhofen, Vict. Ritter v., Ueber das Gefangenleben der Nachtschwalbe (*Caprimulgus europaeus* L.). in: Mittheil. d. Ornith. Ver. Wien, 1878. No. 4. p. 47—48.

Garrod, A. H., Note on the gizzard and other organs of *Carpophaga latrans*. With woodcut. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 102—105.

(Zu den Columbiden.)

Slater, P. L., On *Casuarus Salvadorii* n. sp. With woodcut. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 212—214.

Wharton, Henry T., On the orthography of the genus *Chroicocephalus* Eyt. in: Zoologist, Vol. II. No. 15. March, p. 105—106.

(Nicht Chroo- oder Chroecocephalus.)

Dušek, Ign., Ein Storchnest und seine Bewohner. in: Mittheil. d. Ornith. Ver. Wien, 1878. No. 3. p. 33—36.

(Vorkommen in Böhmen.)

- Garrod, A. H., Note on an anatomical particularity in certain Storks. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 711—712.
(Der musculus ambiens genu fehlt bei gewissen Arten.)
- Rohweder, J., Der Schlangennadler (*Circaetus gallicus*) in Schleswig-Holstein. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 5. p. 35.
- Brent, B. P., Pigeon-Book: containing the description and classification of all known varieties of the domestic pigeon. 3. edit. London, Office of Journ. of Horticult, 1878. 12^o. (114 p.) 1 sh. 6 d.
- Schacht, H., Die Hohltaube (*Columba oenas*) zähmbar. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 8. p. 59—61.
- Burmeister, H., Notes on *Conurus hiliaris* and other Parrots of the Argentine Republic. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 75—77.
(Mit Berichtigungen zu Finsch.)
- Elliot, D. G., Remarks on certain species of the Corvidae and Paradiseidae, with the description of an apparently new sp. of *Cyanocorax*. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 5. Jan. p. 54—57.
(Im Anschluss an Sharpe's Catalogue.)
- Reichenow, Ant., *Corythaix Fischeri*, *Euplectes diadematus* und *Pyrenestes unicolor* Fisch. et Richw. Diagnosen der neuen von Fischer in Africa gesammelten Arten. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 11. p. 88.
- Müller, Aug., Einiges über unsern Kukul (*Cuculus canorus*). in: Zool. Garten, 1878. p. 170—178.
(Besonders über Eier.)
- Nehrkorn, A., Zur Fortpflanzungsgeschichte d. Kukuks. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 19. p. 149—150.
- Newton, Alfr., Der Kukul (aus Encyclopaedia Brit. 9. ed. VI. p. 685, übers. von H. Schalow). in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 3. p. 17—18. No. 4. p. 25—27.
- Pralle, ., Zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 6. p. 44—46. No. 16. p. 124—125. No. 17. p. 130—132. No. 18. p. 137—138. No. 20. p. 158—160.
- Walter, Ad., Der Kukul. Entgegnung und Enthüllung. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 9. p. 65—67. No. 10. p. 73—75.
(Gegen Director Pralle. — S. auch ibid. No. 20. p. 155—156.)
- Reid, Savile G., Egg of the pallid Swift, *Cypselus pallidus* Shelley. in: Zoologist, Vol. II. No. 13. Jan. p. 25—26.
- Tweeddale, Arth. Mquis. of, On a new Philippine genus and species of Bird. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 114—115.
(*Dasyerotapha speciosa*.)
- Notes on the *Dicruridae* and on their arrangement in the Catalogue of the British Museum. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 5. Jan. p. 69—84.
- Newton, Alfr., Der Dodo. (Aus der Encyclop. Brit. übersetzt von Frau M. Reichenow.) in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 17. p. 132—133.
- Owen, Rich., On the Solitaire (*Didus solitarius* Gm., *Pezophaps solitarius* Strkld.) Mit 2 Taf. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 87—98.
(Mit allgemeinen Bemerkungen über die Verwandtschaft und Entstehung.)
- Hutton, F. W., On the number of cervical vertebrae in *Dinornis*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 407—409.
(21, nicht 15.)
- Meyer, A. B., Some additional proof, if needed, of the fact, that the red Eclecti are the Females of the green ones. With pl. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 800—803.

- Meyer, A. B., Die Farbenunterschiede in d. Geschlechtern bei d. Edelpapageyen (*Electus* Wagl.). in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 15. p. 119. — S. auch: *ibid.* No. 17. p. 135. No. 18. p. 137.
- Euplectes diadematus* s. *Corythaix Fischeri*.
- Anderson, A., Letter concerning *Falco babylonicus* figured in the Society's Proceedings for 1876. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 2.
(Ist *Falco barbarus*.)
- Rohweder, J., Aus dem Leben des Wanderfalken (*Falco peregrinus*). in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 8. p. 57—58.
- Kolazy, Jos., Der Thurmfalke. in: Mittheil. d. Ornith. Ver. Wien. 1878. No. 4. p. 45—47.
(Biologisches.)
- Der Zeisig. in: Mittheil. d. Ornith. Ver. Wien, 1878. No. 3. p. 31—33.
(Biologisches.)
- Jeitteles, L. H., Neue Beiträge zur Geschichte des Haushuhns. in: Mittheil. d. Ornith. Ver. Wien, 1878. No. 1. p. 4—8. No. 2. p. 15—18.
- Disse, J., Die Entwicklung des mittleren Keimblattes im Hühnerei. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 1. Heft, p. 67—94.
(Vom untern Keimblatt; über Körnerkugeln; historisch und kritisch.)
- Landois, H., Misbildungen bei Hühnereiern. Mit 26 Abbild. in: Zool. Garten, 1878. p. 17—24.
- Marshall, A. Milnes, Note on the early stages of the development of the nerves in the chick. in: Proc. R. Soc. Lond. Vol. 26. No. 179. p. 47—50.
(Kurze Notiz über Kopfnerven; s. auch den Aufsatz in No. 3 p. 47.)
- Lawrence, Geo. H., On the members of the genus *Gymnoglaux*. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 6. Apr. p. 184—187.
(Mit Zusatzbemerkung der Herausgeber Salvin und Selater.)
- Ridgway, Rob., Studies of the american Herodiones. I. Synopsis of the american genera of Ardeidae and Ciconidae, including descriptions of three new genera and a monograph of the american species of the genus *Ardea*. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 219—252.
(4 sp. von *Ardea*; n. g.: *Dichromanassa*, typ.: *Ardea rufa* Bodd., *Syrigma*, typ.: *Ardea sibilatrix* Temm., *Euxenura*, typ.: *Ardea maguari* Gmel.)
- Schütte, W., Ueber eine gezähnte Schwalbe. in: Zool. Garten, 1878. p. 26—28.
- Elliot, D. G., Description of a n. sp. of Humming-bird from Mr. Gould's Collection, belonging to the genus *Jolaema* (*luminosa* Gould. ms.). in: Ibis, 4. S. Vol. II. No. 6, Apr. p. 188—189.
- Reichenow, Ant., *Laniarius melamprosopus* und *Turdiostris rufescens* n. sp. aus Liberia. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 9. p. 71.
- Morres, Arth. P., Great Grey Shrike (*Lanius*) nesting near Salisbury. in: Zoologist, Vol. II. No. 14. Febr. p. 56—58.
- Schalow, Herm., *Lanius major* Pall. in Oesterreich. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 12. p. 95.
- Tschusi zu Schmidhofen, Victor Ritter v., Der erste *Lanius major* Pall. in Oesterreich und Ungarn; sein bisheriges Vorkommen in Europa und eine neue von Dr. Cabanis beschriebene europäische Würgerart (*L. Homeyeri*). in: Mittheil. d. Ornith. Ver. Wien, 1878. No. 3. p. 30—31. Ornithol. Centralbl. 1878. No. 14. p. 108—109.

- Saunders, Howard, On the Larinae or Gulls. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 155—212.
(Kritische Revision der Familie, mit Berichtigungen zu der der *Sterninae*.)
- Henrich, Karl, *Limicola pygmaea* Koch, ein für Siebenbürgen neuer Vogel und *Phalaropus cinereus* Meyer, eine ornithologische Seltenheit. in: Verhandl. u. Mittheil. d. siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. p. 44—46.
(Faunistische Notiz.)
- Studer, Theoph., Das Embryonakleid der Fusshühner (*Megapodidae*). in: Kosmos, II. Jahrg. p. 180—183.
(Auszug aus: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft.)
- Garrod, A. H., On the systematic position of the *Momotidae*. With woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 100—102.
(Zu den Piciformes.)
- Linden, Emil, Der Kaka (*Nestor meridionalis*). in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 20. p. 156—157.
(Beobachtungen an einem lebenden Exemplar.)
- Allen, J. A., Description of a fossile Passerine Bird from the Insect-bearing shales of Colorado. With 2 woodcuts. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 443—445. Amer. Journ. (Sillim.) 3. Ser. Vol. 15. No. 89. May, p. 381—384. — Abstr. with fig. in: Nature, Vol. XVIII. No. 451. 20. June, p. 204—205.
(*Palaeospiza bella* n. g. et sp.)
- Garrod, A. H., Notes on the anatomy of Passerine Birds. P. IV. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 143.
(Eurylaemiden.)
- Betta, Ed. de, On the appearance and breeding of *Pastor roseus* in the Province of Verona. in: Zoologist, Vol. II. No. 13. Jan. p. 16—22.
- Tschusi zu Schmidhofen, Vict. Ritter v., Der Zug des Rosenstaars (*Pastor roseus* Temm.) durch Oesterreich und Ungarn und die angrenzenden Länder im Jahre 1875. in: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. 27. Bd. 1877. p. 195—204.
- Falsky, Jos., Steinröthel und Blaumerle (*Petrocincla saxatilis* und *cyanea*) in Mähren. in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 16. p. 122—124.
- Altum, Bern., Unsere Spechte und ihre forstliche Bedeutung. Mit 35 Originalfig. in Holzschn. Berlin, J. Springer, 1878. 8°. (3 Bl. Tit. und Inh., 90 p.) M 2, 40.
- Slater, Ph. L., Revision of the species of the Cotingine genus *Pipreola*. With 1 pl. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 6. Apr. p. 164—173.
- Brüggemann, F., On the young of *Pityriasis gymnocephala*. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 37—38.
(Ornamentales Gefieder beim Jungen.)
- Gourney, J. H., Notes on a specimen of *Polyborus* lately living in the Society's Garden. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 230—232.
(*P. tharus*.)
- Ramsay, Wardlaw, A synopsis of the genus *Pomatorhinus*. With 3 pl. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 6. Apr. p. 129—145.
- Elliot, D. G., Description of a new species of water-bird from Cochin China, belonging to the genus *Porphyrus* (*P. Edwardsi*). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 98—99.
- Finsch, Otto, On a new species of Petrel from the Feejee Islands (*Procellaria albigularis* n. sp.). in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 722.

Garrod, A. H., Note on the absence or presence of a Gall-bladder in the family of Parrots. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 793.

(Familien-Character.)

Elliot, D. G., A Study of the *Pteroclididae* or family of the Sand-Grouse. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 233—264.

(14 Arten *Pterocles*, 2 Arten *Syrrhaptes*, monographisch behandelt.)

— Description of an apparently new species of Pigeon of the genus *Ptilopus* (*pectiventris*). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Apr. p. 349—350.

Pyrenestes unicolor s. *Corythaix Fischeri*.

Layard, E. L., (Letter) on *Rhipidura Victoriae* and *minor*. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 6. Apr. p. 198—199.

Trimen, R., Note on *Sarcidiornis*. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 683.

(Bemerkungen zu Selater's Aufsatz.)

Legge, Capt. W. V., Description of a new species of Owl from Ceylon. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Febr. p. 174—176.

(*Scops minutus*.)

Gervais, P., et Edm. Alix, Ostéologie et myologie des manchots ou Sphéniscidés. Paris, Bertrand, 1878. 8^o. (48 p.)

(Extr. du Journ. de Zool. par Gervais.)

Sterna anglica s. oben p. 210.

Grunack, A., *Syrrhaptes paradoxus*, europäischer Brüttevogel. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 188—190.

Giebel, C. G., Ueber die Pterylose von *Tetragonops*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. Mai—Juni, p. 377—379.

(Besonders mit *Capito* verglichen.)

Elliot, D. G., Notes on the Trochilidae. The genus *Thaumatias*. in: Ibis, 4. S. Vol. II. No. 5. Jan. p. 35—53.

(Monographische Besprechung der 21 Arten.)

Montes de Oca, Mexicanische Colibris. (Aus d. Proc. Acad. Philad. übers. von Marie Reichenow.) in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 8. p. 58—59.

Turdoides rufescens n. sp. Rich. s. *Laniarius melamporos*.

Lawrence, Geo. N., Characters of a supposed new sp. of south-american thrush (*Turdus brunneus* n. sp.). With pl. in: Ibis, 4. Ser. Vol. II. No. 5. Jan. p. 57.

Morres, Arth. P., Hoopoes near Salisbury. in: Zoologist, Vol. II. No. 13. Jan. p. 24—25.

Sintenis, Gerh. Max, Zur Naturgeschichte des Kuttengeiers (*Vultur cinereus*). in: Ornithol. Centralbl. 1878. No. 19. p. 146—147.

Brewer, Thom. M., Nesting and eggs of *Zonotrichia coronata* Baird. in: Ibis, 4. S. Vol. II. No. 5. Jan. p. 117—118.

e) Mammalia.

Wilckens, Mart., Form und Leben der landwirthschaftlichen Hausthiere. Mit 172 Fig. im Text und 42 Taf. Wien, Braumüller, 1878. 8^o. (XXVIII, 952 p.)

(Mit einem Abschnitt über Beurtheilung, Nützung und Züchtung.)

Heiberg, J. (Christiania), Ueber die Zwischenwirbelgelenke und Knochenkerne der Wirbelsäule bei d. Neugeborenen und ihr Verhalten zur Chorda dorsalis. Mit 1 Taf. in: Mittheil. aus d. embryol. Inst. von Schenk. 2. Heft, p. 119—129.

(Die Chorda hat mit den Intervertebralgelenken nichts zu thun.)

- Welcker, Herm., Die Einwanderung der Bicepssehne in das Schultergelenk. Mit 12 Holzschn. in: Arch. f. Anat. u. Entwickel. 1878. p. 20—42.
(Von dem Verhalten beim Tapir ausgehend an Säugethieren aller Ordnungen untersucht; mit Notiz über Lig. teres fem.)
- Hoggan, Geo., and Frances Elisabeth Hoggan, On the minute structure and relationships of the Lymphatics of the Mammalian skin and on the ultimate distribution of nerves to the epidermis and subepidermic lymphatics. (Abstr.) in: Proc. R. Soc. Lond. Vol. 26. No. 182. p. 289—290.
- Duval, Mathias, Recherches sur l'origine réelle des nerfs craniens (Suite. — 4. Art.). Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. par Robin et Pouchet. T. 14. No. 1. p. 1—20.
(Facialis, Abducens und Quintus auf Längsschnitten; Säugethiere und Mensch. [Frühere Artikel an gleichem Orte, 1876 und 1877.])
- Loewe, Ludw., Bemerkungen zur Anatomie der Tasthaare. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 1. Heft, p. 41—59.
(Nervenendigung, Querschnitt, Talgdrüsen, Scheiden.)
- Ribbert, Hugo, Beiträge zur Anatomie der Hautdecke bei Säugethieren. Mit 1 Taf. in: Archiv f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 321—350.
(Schwanzende, Papillen, Nervenendigungen in der Epidermis.)
- Roux, Wilh., Ueber die Verzweigungen der Blutgefäße. Eine morphologische Studie. Mit 1 Taf. in: Jenaische Zeitschr. Bd. 12. Heft 2. p. 205—266.
— Apart als Dissert. Jena, Fischer, 1878. M 1, 50.
(Am Menschen und Corrosionspräparaten untersucht.)
- Schwalbe, G., Ueber Wachstumsverschiebungen und ihr Einfluss auf das Arteriensystem. Mit 1 Taf. in: Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. 12. Bd. 2. Heft, p. 267—301.
(Am Menschen untersucht.)
- Stieda, Ludw., Einiges über Bau und Entwicklung der Säugethierlungen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 1. Heft, p. 106—122.
(Bestätigung der Darstellung von F. Eilh. Schulze.)
- Roth, Wilh., Der Kehldeckel und die Stimmritze im Embryo, nebst einigen Bemerkungen über Entwicklung der Schleimdrüsen. Mit 2 Taf. in: Mittheil. aus d. embryol. Institut. Schenk. 2. Heft, p. 145—162.
(Der Kehldeckel entsteht wahrscheinlich an dem 3. Kiemenbogen; die Wülste des Aditus ad Laryng. sind ursprünglich verklebt.)
- Dogiel, Alex., Zur Kenntniss der Nerven der Ureteren. Mit 2 Fig. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 1. Heft, p. 64—66.
(Ganglien am oberen und unteren Ende. — Entgegnung von W. Engelmann ebenda, 2. Heft, p. 255—258: Zur Theorie der Peristaltik.)
- Tourneux, F., Contribution à l'étude du tapis chez les Mammifères. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. par Robin et Pouchet. T. 14. No. 3. p. 339—351.
(Bau und Entwicklung des Tapetum cellulare und fibrosum.)
- Urbantschitsch, Vict., Das Lumen des äusseren Gehörganges bei Embryonen und Neugeborenen. in: Mittheil. a. d. embryol. Institut. Schenk. 2. Heft, p. 131—136.
(Die Ohrmuschel theilhaftig sich in verschiedener Weise am Verschluss der Öffnung; ein Lumen entsteht erst spät.)
- Bischoff, Th. L. W., Ueber die Zeichen der Reife der Säugethier-Eier. in: Arch. f. Anat. u. Entwick. 1878. p. 43—52.
(Kritik der Beobachtungen Schenk's über Befruchtung von Kaninchen- und Meerschweinchen-Eiern.)

Slavjanski, Prof. à St. Pétersb., Quelques données sur le développement et la maturation des vésicules de Graaf pendant la grossesse. Paris, Lauwe-reyns, 1878. 8°. (16 p.)

(Extr. des Ann. de Gynécolog.)

Schenk, S. L., Das Säugethierei künstlich befruchtet ausserhalb des Mutterthiers. in: Mittheil. aus dem embryol. Institut. von Schenk. 2. Heft, p. 107—116.

(Bis zum Beginn der Furchung beobachtet bei Kaninchen und Meer-schweinchen.)

Martin, E., Mém. sur un cas de persistance des canaux de Müller; oblitération des voies urinaires. — Neutralité sexuelle. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anatom. par Robin et Pouchet. T. 14. No. 1. p. 21—33.

(Fall beim Menschen.)

Girin, Jean, Étude rationnelle et expérimentale sur le rôle de la pression atmosphérique dans le mécanisme de l'articulation coxo-fémorale. Paris, Dela-haye, 1877. (24. Décembre.) 8°. (138 p.)

(Bibliogr. de la France, 1878. 19. Janv.)

Toussaint, ., Ueber das Wiederkäuen. (Nach einer in Lyon erschienenen Dissert.) in: Der Naturforscher. 1878. No. 14. p. 134—135.

(Nach Revue Scientif. VII. p. 830.)

Herzen, A., Ueber die Verdauungsverrichtung der Milz. in: Moleschott's Untersuch. 12. Bd. 1. Heft, p. 76—88.

(Die Bildung des Pankreatin im Pancreas erfolgt durch die Einwirkung eines in der Milz erzeugten Ferments. Experimentell.)

Coyne, P., Sur les terminaisons des nerfs dans les glandes sudoripares de la patte du Chat. in: Compt. rend. T. 86. No. 20. 20. Mai, p. 1276—1278. Les Mondes, T. 46. No. 6. p. 257.

Luchsinger, B., Die Schweissfasern für die Vorderpfote der Katze. in: Pflü-ger's Arch. f. d. ges. Physiol. 16. Bd. p. 545—547.

(Sympathische, das Gangl. stellatum durchsetzende Fasern.)

Vulpian, A., Sur la provenance des fibres nerveuses excito-sudorales contenues dans le nerf sciatique du Chat. in: Compt. rend. T. 86. No. 21. 27. Mai, p. 1308—1310. — Revue scientif. No. 49. 8. Juin, p. 1166. Les Mon-des, T. 46. No. 6. p. 259.

— Sur la provenance des fibres nerveuses excito-sudorales des membres antérieurs du Chat. in: Compt. rend. T. 86. No. 23. 10. Juin, p. 1434—1436. Les Mondes, T. 46. No. 8. 20. Juin. p. 305.

Reeks, Henry, The Mammals of Shakespeare. Contin. in: Zoologist, Vol. II. 1878. July, p. 244—249.

(Fuchs, Zobel, Marder, Frettchen, Wiesel, Otter, Dachs, Bär, Walfisch, Delphin.)

Allen, Joel Asaph, The geographical distribution of Mammalia considered in relation to the principal ontological Regions of the Earth and the laws that govern the distribution of Animal Life. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 2. p. 313—378.

(Weicht in Bezug auf die Regionen von Sclater und Wallace ab.)

MacChesney, C. E., Notes on the Mammals of Fort Sisseton, Dakota. Anno-tated by Elliot Coues. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 201—208.

(33 sp., Anatomie der Beutelmuskeln von *Geomys bursarius*.)

Dawkins, W. Boyd, On the Mammal-fauna of the caves of Creswell Crags. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. March, p. 257—258.

(Aus: Proc. Geol. Soc. 11. April 1877.)

- Gervais, P., Nouvelles recherches sur les Mammifères fossiles propres à l'Amérique méridionale. in: Comptes rendus. T. 86. No. 22. 3. Juin. p. 1359—1362.
- Dawkins, W. Boyd, The British Pleistocene Mammalia. Part. A. A preliminary treatise on the relation of the pleistocene Mammalia to those now living in Europe. p. I—XXXVIII. in: Palaeontogr. Soc. Vol. 32, for 1878.
- Hoernes, R., Die fossilen Säugethierfaunen der Steiermark. in: Mittheil. des naturwiss. Vereins f. Steierm. 1877. p. 52—75.
(Characterisirung der verschiedenen Stufen, mit Tabelle.)
- Harting, J. E., On the distinguishing characters of the British Cetacea. in: Zoologist, Vol. II. No. 13. Jan. p. 1—13.
(7 Bartenwale, 15 Zahnwale.)
- Coues, Elliot, and J. A. Allen, Monographs of North-American Rodentia. in: Reports of the United States Geolog. Survey of the Territor. Vol. XI. (1878?) 4^o.
- Alston, Edw. R., Supplementary Note on Rodents and Marsupials from Duke-of-York Island and New Ireland. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 743—744.
(Zurückziehung von Namen für inzwischen in Sydney beschriebene Arten.)
- Ryder, John A., The significance of the diameters of the Incisors of Rodents. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 314—318. (With woodcuts.)
(Biologisch und systematisch wichtig; sind die Zähne breiter als dick, so ist das Nagevermögen schwach entwickelt, und umgekehrt.)
- Garrod, A. H., Note on the anatomy of the Binturong (*Arctitis binturong*). in: Proc. Zool. Soc. London, 1878. I. p. 142.
(Coecum ist nicht constant.)
- Valentin, G., Beiträge zur Kenntnis des Winterschlafs der Murmelthiere. 24. Abtheil. Das Netzhautroth. in: Unters. z. Naturl. d. Menschen von Moleschott, 12. Bd. 1. Heft, p. 31—75.
(Experimentell, mit historisch-kritischem Nachtrag.)
- Liebe, K. Th., Das diluviale Murmelthier Ost-Thüringens und seine Beziehungen zum Bobak und zur Marmotte. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 33—41.
(Messungen und Charakteristik.)
- Münter, Jul., Ueber zwei im 19. Jahrhundert in Greifswald zur Section gelangte männliche Individuen von *Balaenoptera Sibbaldi* v. Ben. s. *Cuvierius Sibbaldi* Gray s. *Pterobalaena Gryphus* Mtr. Mit 2 Taf. in: Mittheil. aus d. naturwiss. Ver. von Neu-Vorpommern. 9. Jahrg. p. 1—107.
(Genaue anatomische Schilderung, besonders des Skelets; generisch und specifisch von *B. musculus* verschieden.)
- Beluga leucas*, blood-corpuscles. s. *Manatus* (Gulliver).
- Rütimeyer, L., Ueber das Hausrind s. unten *Sus scropha*.
- Wrześniowski, Aug., Studien zur Geschichte des polnischen Tur (Ur, *Urus*, *Bos primigenius* Bojanus). Mit 2 Holzschn. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 30. Bd. Suppl. 3. Heft, p. 493—556.
(Eingehende historische Nachweise über *Bos primigenius* und *Bison europaeus*.)
- Ryder, John A., A dog with supernumerary toes. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1877. P. III. Sept.—Decbr. p. 321.
(Hinten beiderseits 5 Zehen, aber ohne Metatarsalia.)
- Figure of *Canis jubatus* from S. America. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 806, pl. 81.

Coues, Elliot, On consolidation of the hoofs of the virginian Deer (*Cariacus virginianus*). in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Terr. Vol. IV. No. 1. p. 293—294.

(Nur die Hornhufe verwachsen an den Rändern.)

Hensel, Rhld., Singende Meerschweinchen. in: Zool. Garten, 1878. p. 184—186.

Dawkins, W. Boyd, Contributions to the history of the Deer of the european miocene and pliocene strata. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 98—99.

Loewis, Osc., Mittheilungen über d. Elenenthier [*Alces palmatus*] in Livland. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 65—73.

(Biologisch und jagdlich.)

Man, J. C. de, Een Elandshoorn opgevischt in de Schelde. Mit Abbild. und 2 Holzschn. in: Archief Zeeuwsc. Genootsch. 3. D. 3. St. p. 1—22.

(Geweih von *Cervus alces* und *elaphus*.)

Grasset, ., Hist. natur. Paléontologie. Bois d'élan fossile attribué au *Cervus megaceros* trouvé dans le terrain quaternaire du Berry, dépt. du Cher. Paris, Bailliére, Masson, Rothschild, 1878. 8°. (11 p. et 1 pl.)

Hoeker, F., Ueber die frühere Häufigkeit des Hamsters bei Gotha. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 154—155.

Peters, W., Ueber eine neue Spitzmaus aus West-Africa. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1878. p. 19—20.

(*Crocidura Manni* n. sp.)

Alston, Edw. R., Note on the dentition of *Cuscus*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1878. I. p. 274—275.

Lee, Henry, The White Whale. London, Burt & Co. 1878. 8°. (16 p.)

(Schilderung des *Delphinapterus leucas* Pall. bei Gelegenheit der Ausstellung eines lebenden Exemplares im Westminster Aquarium.)

Marsh, O. C., Fossil Mammal from the Jurassic of the Rocky Mountains. in: Americ. Journ. (Sillim.). 3. Ser. Vol. 15. June, p. 459. — Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 108.

(*Dryolestes* n. g., mit den Didelphiden verwandt.)

Lavocat, ., Discussion sur les chevaux fossiles de l'Amérique du Nord. Toulouse, imp. Douledoure, 1878. 8°. (11 p. et 2 pl.)

(Extr. des Mém. Acad. Sc. Toulouse.)

Elliot, D. G., Remarks on *Felis tigrina* and its synonymy. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 704—707.

Fayrer, J., On the size of the Indian Tiger. in: Nature, Vol. XVIII. No. 452. 27. June, p. 219—220.

(Gelegentlich wenig über 10 Fuss.)

Bischoff, Th. L. von, Das Gorilla-Gehirn und die untere oder dritte Stirnwindung. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. Suppl. p. 59—73.

(Zweifelhaft, ob Broca ein Gorilla-Gehirn beschrieben hat.)

Aeby, Chr., Beiträge zur Osteologie des Gorilla. Mit 5 Holzschn. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 2. Heft p. 288—313.

(Wirbelsäule und Gliedmassen, Hand und Fuss; Messungen der Grössen- und Gelenkverhältnisse.)

Hermes, ., Der Gorilla des Berliner Aquariums u. seine Reise nach London. (Auszug eines Vortrags, besorgt von . . Lunze.) in: Zoolog. Garten, 1878. p. 90—92.

Lee, Henry, On the capture of a specimen of Risso's *Grampus* (*Gr. griseus* Cuv., *Gr. Cuvieri* Gray) at Sidlesham near Chichester. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 808—809.

(Maasse, Zähne, Wirbelzahl etc.)

- Harting, Paul, Het ei en de placenta von *Halicore Dugong*, met een overzicht van de placentaforming bij Zoogdieren van verschillende orden. Dissertation. Utrecht, van de Weijer, 1878. 8^o. (Mit 2 Taf.)
(Mit Bemerkungen über die Bedeutung der Placenta für Systematik.)
- Flower, Will. Henry, Note on the occurrence of the remains of *Hyaenarctos* in the Red Crag of Suffolk. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 2. Ser. Vol. 2. July, p. 93.
(Nach Zähnen; auch Synonymie.)
- Garrod, A. H., Notes on the Anatomy of the Chinese Water-Deer (*Hydropotes inermis*). (With fig. of liver and brain). in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 789—792.
(Nur Eingeweide.)
- Figure of *Hylobates leucogenys* Og. (pl.) in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 679.
- Lee, Henry, On a specimen of the Beaked Whale [*Hyperoodon rostratus*] recently killed in the Menai Strait. in: Zoologist, Vol. II. No. 13. Jan. p. 13—15.
- Owen, Rich., On a new Marsupial from Australia. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. Jan. p. 103.
(Die in der Decbr.-No. beschriebene Form ist von E. P. Ramsay bereits *Hypsiprymnodon moschatus* genannt.)
- Mojsisovicz, Aug. von, Ueber accessorische Fortsätze am Schädel der Leporiden. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. d. Wien. Akad., Math.-nat. Cl. Bd. 76. Abth. 1. p. 503—506.
(Am Keilbein und der Bulla ossae.)
- Gulliver, Geo., Measurements of the red blood-corpuscles of the American Manatee (*Manatus americanus*) and *Beluga leucas*, in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 172—174.
- Klunzinger, C. B., Ueber den Schmalfuchs (*Megalotis famelicus*) und Einiges über die Hyäne. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 9—16.
(Biologisches.)
- Southwell, T., Hydrophobia from the bite of a Polecat. in: Zoologist, Vol. II. No. 14. Febr. p. 55—56.
(Ein Fall von 1739.)
- Rodd, E. H., Occurrence of the beech marten in Cornwall (*Mustela foina*). in: Zoologist, Vol. II. No. 16. p. 127—128.
- Giebel, C. G., Ueber das Becken von *Noctilio leporinus*. in: Zeitschr. für die ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. Mai—Juni, p. 339.
- Figure of *Paradoxurus prehensilis* Hardw. & Gray. (pl.) in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 681.
- Garrod, A. H., Note on the possible cause of death in a young Seal (*Phoca vitulina*). in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 792—793.
- Giebel, C. G., Ueber das Gebiss der Arten von *Pithecia*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. für die ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. Mai—Juni, p. 401—404.
- Kühn, Jul., Yak-Bastard (in Halle geboren). in: Zoolog. Garten, 1878. p. 58—60.
- Cope, E. D., On the brain of *Procamelus occidentalis*. With 1 pl. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 17. No. 100. p. 49—52.
(Gypsaussguss.)

- Giebel, C. G., Ueber Schädel und Gebiss der Otterngattung *Pterura*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. May—Juni, p. 373—377.
- Portis, Aless. (Turin), Ueber die Osteologie von *Rhinoceros Merkü* Jaeg. und über die diluviale Säugethierfauna von Taubach bei Weimar. Mit 3 Taf. in: Palaeontographica, 25. Bd. 4. Lief. p. 143—162.
(Das *Rhinoceros* mit anderen Resten u. Spuren des Menschen gefunden.)
- Garrod, A. H., On some points in the visceral anatomy of the *Rhinoceros* of the Sunderbunds (*Rhinoceros sondaicus*). With 3 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. P. 4. p. 708—711.
(Darm und Leber.)
- Giebel, C. G., Ueber das Gehirn des diluvialen Nashorns. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. Mai—Juni, p. 370—373.
(Mit dem des *Rh. bicornis* verglichen.)
- Coues, Elliot, On a breed of solid-hoofed pigs apparently established in Texas. Mit Abbild. in: Bull. U. S. geol. and geogr. Surv. Territ. Vol. IV. No. 1. p. 295—298.
(Terminale Phalanx einfach, breit quer, ungetheilt, von Huf umhüllt.)
- Hennig, Carl, Ueber die Kapseln in den Eihüllen von *Sus scrofa*. Mit 2 Taf. in: Sitzungsber. d. naturf. Ges. Leipzig, Jahrg. 1877. p. 82—87.
(Microscopisch untersucht und für Aufspeicherung von Nährstoff erklärt.)
- Rüttimeyer, L., Einige weitere Beiträge über das zahme Schwein u. das Hausrind. in: Verhandl. d. nat. Ges. in Basel. 6. Th. 3. Heft, p. 463—515.
I. *Sus vittatus* Temm. eine Quelle des Hausschweins. (Mit 1 Tabelle und 1 Taf.) p. 463—498.
II. Ueber Prof. M. Wilckens' Brachycephalus-Rasse des Hausrinds. p. 499—515.
(Mopsbildung, die bei allen Rassen vorkommen kann.)
- Landois, H., Cloakenbildung bei einem weiblichen Hausschwein. Mit Holzschn. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 79—80.
- Döderlein, Ludw., Ueber das Skelet des *Tapirus Pinchacus*. in: Archiv für Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. p. 37—90. (Apart als Dissert. erschienen.)
(Ausführliche Beschreibung und Vergleichung.)
- Garrod, A. H., Notes on the Anatomy of *Tolypeutes tricinctus* with remarks on other Armadillos. With woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 222—230.
(Besonders Gehirn, doch auch andere Systeme.)
- Zipperlen, A., Ueber den Zimmetbären. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 119—121.

18. Anthropologie.

Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte des Menschen. Organ der deutschen Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Unter Mitwirkung von Desor, Hellwald, His etc. herausg. von A. Ecker und L. Lindenschmidt. 10. Bd. 4. Vierteljahrsheft. (Ausgeg. Jan. 1878.) (VIII p. Tit., p. 345—357. Lit. p. 1—97; Deutsche anthropol. Sammlungen. VIII, 67 p.) 11. Bd. 1. u. 2. Vierteljahrsheft (ausgeg. Juni 1878). (p. 1—188, mit 7 Taf. u. Portr. C. E. v. Baer's, Correspondenzbl., No. 9—11. p. 65—163, mit 1-Taf. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn, 1878. 4^o.)

- Zeitschrift für Ethnologie.** Organ der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Unter Mitwirkung d. zeit. Vorsitz. ders. Rud. Virchow herausg. von A. Bastian u. R. Hartmann. 9. Jahrg. 1877. Suppl. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey, 1878. Lex.-8°. (VII, 336 p., mit 10 Tab.)
- Chervin, Arth.**, Sur l'anthropométrie; trois brochures adressées à M. Pagliani. Paris, imp. Hennyer, 1878. 8°. (12 p.)
(Extr. du Bull. Soc. d'anthropol.)
- Ihering, H. von**, Zur Einführung von Oscillationsexponenten in die Craniometrie. in: Arch. f. Anthropol. 10. Bd. p. 411—413.
(Empfiehlt dieselbe zur Bezeichnung des Werthes der Mittelzahlen.)
- Dawson, J. W.**, Story of the earth and man. 5. edit. London, Hodder & S., 1878. 8°. (408 p.) 7 sh. 6 d.
- Evans, John**, Les ages de la pierre. Instruments, armes et ornements de la Grand-Bretagne. Trad. de l'Angl. par E. Barbier. Paris, Germer Baillière, 1877 (22. décembre.) 8°. (698 p., 476 fig. dans le texte et 1 pl.) Frcs. 15, —.
- Girardot, Baron de**, Silex taillés trouvés à Girolles, canton de Ferrières (Loiret), par MM. Leleu et de Girardot. Orléans, imp. Jacob, 1878. 8°. (3 p.)
(Extr. des Bull. Soc. archéol. et hist. de l'Orléannais.)
- Magitot, E.**, Études et expériences sur les traces de l'existence de l'homme aux temps tertiaires. Paris, Masson, 1878. 8°. (15 p., 1 pl.)
(Extr. des Mém. Soc. d'anthropol. 2. Sér. T. I.)
- Mehlis, C.**, Neuere vorgeschichtliche Thierzeichnungen. in: Kosmos, II. Jahrg. p. 363—364.
(Besonders mit Rücksicht auf den Thayinger Fund.)
- Mortillet, G. de**, Revue préhistorique. Études paléothnologiques dans le bassin du Rhône. Age du bronze, recherches sur l'origine de la métallurgie en France, par Ern. Chautre. Paris, Leroux, 1878. 8°. (8 p., 8 pl. et 1 tableau.)
(Tiré de la Revue d'anthropologie; No. 3. 1877.)
- Quatrefages, A. de, et Ern. T. Hamy**, Crania ethnica. Les crânes des races humaines décrits et figurés, d'après les collections du Muséum etc. Ouvr. accomp. de pl. lith. d'après nature par H. Formant et illustr. de nombr. fig. Livr. 6. Paris, J. B. Baillière, 1878. gr. 4°. (p. 225—272 et 10 pl.) à Frcs. 14, —.
- Das Menschengeschlecht. 2 Theile. Autoris. Ausg. Leipzig, Brockhaus, 1878. 8°. (X, 336 und VI, 278 p.) M 9, —.
- Rivière, Em.**, De l'antiquité de l'homme dans les Alpes-maritimes. 1. fasc. de 1878. Paris, à la Soc. franç. de numism. et l'archéol., 1878. 4°. (p. 1—40.)
(Extr. Mém. Soc. franç. de numism. et l'archéol.)
- Schuster, Mart.**, Das Alter des Menschengeschlechts. Vortrag. in: Verhandl. u. Mittheil. d. siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. p. 104—121.
- Southall, J. C.**, Epoch of the Mammoth and the apparition of Man upon the earth. With illustr. London, Trübner, 1878. 8°. (424 p.) 8 sh. 6 d.
(Auch: Philadelphia. — 12 sh. 6 d.)
- Recent origin of Man, as illustrated by Geology and the modern science of prehistoric Archaeology. (New-York.) London, 1878. 8°. 30 sh. — d.

- Topinard, Paul, Anthropology. With a preface by Prof. Paul Broca. Translated by Rob. T. H. Bartley. London, Chapman & Hall, 1878. 8^o.
(Library of Contemporary Science)
- Histoire de l'anthropologie de 1830 à 1839 (monogénistes, polygénistes, transformistes). Paris, Doin, 1878. 8^o. (26 p.)
- Viguier, C., Note sur les Indiens de Paya. Paris, Masson, 1878. 8^o. (14 p.)
(Extr. des Mém. Soc. d'anthropol. 2. Sér. Tom. 1.)
- Virchow, Rud., Anthropologie und Anthropogenie. in: Mittheil. d. Ver. für Erdkunde. Leipzig, 1877. p. 25—40.
(Vortrag.)
- Weisbach, A., Körpermessungen verschiedener Menschenrassen. Mit 10 Tab. in: Zeitschr. f. Ethnol. 9. Jahrg. 1877. Suppl. (336 u. VII p.)

19. Palaeontologie.

- Jahrbuch der kais. kön. Geologischen Reichsanstalt. Jahrg. 1878. 28. Bd.
No. 1. Jan.—März. Mit Taf. I—V. Ausgeg. am 30. Apr. (p. 1—206.)
No. 2. Apr.—Juni. Mit Taf. VI—X. Ausgeg. am 30. Juni. (p. 205—386.) Wien, Hölder, 1878. 4^o.
- Verhandlungen d. k. k. geolog. Reichsanstalt, 1878. No. 1—10, Jan. bis 31. Mai. Wien, Hölder. 4^o.
- Jahrbuch, neues für Min. etc. von Leonhard & Geinitz. 1878. 6.—8. H. (p. 561—896. Taf. VII—XIV.)
- Palaeontographical Society. Vol. XXXII. Issued for 1878. London, printed for the Pal. Soc., March, 1878. 4^o.
- Choffat, Paul, Die Palaeontologie, deren Methode, Nutzen und Ziel. (28 p. mit 1 autogr. Kärtchen.) in: Oeffentl. Vorträge, geh. in d. Schweiz und herausg. von Desor, Hirzel etc. 4. Bd. 10. Heft, 1878.
- Lawley, Rob., Quattro memorie sopra a resti fossili lette dal . . . nelle adunanze della Soc. Tosc. d. Sc. nat. resid. in Pisa nel 1877. Pisa, tipogr. Nistri, 1878. gr. 8^o. (32 p. Estr. dagli Atti delle Soc. Tosc. etc. Vol. III. Fasc. 2.)
(*Carcharodon etruscus* Lawl., *Oxyrhina Agassizii* Lawl. für 6 verschiedene Formen; *Felsinotherium Forestii* Cap.; *Oxyrhina Desorii* Ag. für *Ox. Spallanzanii* Bp. u. 7 fossile Arten.)
- Milaschewitz, K. Os., Palaeontologische Studien (russisch). Mit 1 Taf. in: Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, 1877. No. 3. p. 65—128.
(Brachiopoden und Mollusken, besonders Cephalopoden.)
- Nicholson, H. A., Ancient Life-History of the earth: a comprehensive outline of the principles and leading facts of Palaeontological Science. Illustrated. (New-York.) London, 1878. kl.-8^o. 10 sh. 6 d.
- Ponzi, ., Notizie paleontologiche. in: Atti Accad. Lincei, Transunti, Vol. II. Fasc. 5. p. 130—131.
(*Ursus spelaeus* und Hirschknochen in einer Höhle des Sabinergebirges; am Monte Mario ein Lager Clypeasterartiger Echinen.)
- Dawson, J. W., Acadian Geology: the geological structure, organic remains etc. of Nova Scotia. 3. ed. With a map, numer. illustr. and a supplmt. London, Macmillan, 1878. 8^o. (814 p.) 21 sh. — d.
- Fraas, Osc., Geologisches aus dem Libanon. Mit 6 Taf. in: Württemb. naturwiss. Jahreshfte. 34. Jahrg. p. 257—391.
(Ueber Lagerung, Vorkommen und Verbreitung der Fossilen; zahlreiche Mittheilungen, mit mehreren neuen Arten.)

- Fuchs, Theod., Die geologische Beschaffenheit der Landenge von Suez. in: Denkschr. d. Wien. Akad., Math.-nat. Cl. 38. Bd. 2. Abth. p. 25—42.
(*Teredinopsis* n. g., räthselhafte Form, 3 n. sp. von *Pecten* u. 1 n. *Ostrea*.)
- Lartet, Louis, Exploration géologique de la mer morte, de la Palestine et de Idumée. Comprenant les observ. rec. durant l'exped. du duc de Luynes etc. accomp. de cartes . . et de pl. . . de paléontologie, de fig. sur bois etc. Paris, Arth. Bertrand, 1878. 40. (VI, 326 p. et 14 pl.)
- Matheron, Phil., Recherches paléontolog. dans le midi de la France on Étude sur les animaux fossiles découverts dans cette région etc. Livr. 1. & 2. 15. Partie: Terrains tertiaires: fossiles des sédiments déposés sous l'influence des eaux douces. Marseille, l'aut., 86, boul. N. Dame, 1878. gr. 40. (4 p. et 12 pl.) La Livr. Frs. 5, —.
(L'ouvrage sera divisé en 15 parties distinctes ayant chacune sa pagination etc.)
- Moesch, Casim., Zur Palaeontologie des Sentis-Gebirges. Ueber einige neue und weniger bekannte Petrefacten. aus der Kreide des Sentisgebirges. Mit 3 (lith.) Taf. (15 p.) in: Beitr. z. geolog. Karte d. Schweiz. 13. Lief.
- Pennington, Rooke, and W. Boyd Dawkins, The exploration of the ossiferous deposit at Windy Knoll, Castledon, Derbyshire. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 94—95.
(Pleistocen, Beschreibung der Knochenreste.)
- Zachariae, Carl Aug., Description of the fossil organic remains from Bendigo. Abstr. (from Proc. Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 2. July, p. 95.
- Bigsby, J. J., Thesaurus Devonico-carboniferus: the Flora and Fauna of the Devonian and Carboniferous Periods. 40. (447 p.) London, Van Voorst. 1878. 36 sh. — d.
(14000 Arten, 4830 devonische, 9171 carbonifere; in tabellarischer Form mit Autoren, Vorkommen etc.)
- Carter, H. J., On calcareous hexactinellid structure in the Devonian Limestone; large fossil Hydrozoic Coralla from the Chalk, and further observations on the replacement of Silice by Calcite. in: Ann. of Nat. Hist. 5. Ser. Vol. 1. May, p. 412—419.
- Haupt, Pfarr. Karl, Die Fauna des Graptolithen-Gesteins. Ein Beitrag zur Kenntnis der silurischen Sedimentärgeschiebe der norddeutschen Ebene. (Sep.-Abdr. aus Bd. LIV. d. neuen Lausitz. Mag.) Görlitz, E. Remer, 1878. 80. (85 p., 1 Tabelle u. 5 autogr. Taf.) M 2, —.
(18 Graptolithen, mit 1 n. sp., 37 Brachiopoden mit *Leptaenulopsis* n. g. u. 18 n. sp., 10 Lamellibranch. mit 2 n. sp., 21 Cephalopod. mit 4 n. sp., 5 Heteropod. mit 1 n. sp., 5 Gastropod., 5 Pteropod. mit 1 n. sp.?, 18 Crustaceen, 2 Polyp., 1 Annul. und 1 Pisc.)
- Rzehak, Ant., Ablagerungen jurassischer Gerölle bei Tischan in Mähren. in: Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 28. Bd. No. 1. p. 1—8.
(Liste der Jura-Fossilien, mit 1 n. sp. *Diploconus* [Cephalopod.] und *Proposon* [Crust., Decap.]
- Stache, Guido, Zur Fauna der Bellerophonkalke Süd-Tirols. Ausz. in: Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1878. No. 5. p. 104—108. Mit 4 Taf. in: Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 28. Bd. No. 1. p. 93—168.
(Oberste Permformation; mit 41 benannten neuen Formen; Bivalven und Brachiopoden.)
- Hoernes, R., Beiträge zur Kenntnis der Tertiär-Ablagerungen in den Süd-Alpen. in: Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 28. Bd. No. 1. p. 9—36.
(Mit faunistischem Detail, besonders Mollusken betr.)

- Nehring, Alfr., Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln nebst Spuren des vorgeschichtlichen Menschen. in: Arch. f. Anthropol. 10. Bd. p. 359—398. 11. Bd. p. 1—24.
- Neue quaternäre Funde von Westeregeln. in: Zeitschr. für die ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. Mai—Juni, p. 335—338. (Zusatz von Ch. G. Giebel. ebend. p. 338—339.) — Neue Funde von Thiede. ebend. p. 396—397.
- Tietze, E., Die Funde Nehring's im Diluvium bei Wolfenbüttel etc. in: Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1878. No. 6. p. 113—119.
(Kritisch in Bezug auf Lössbildung.)
- Rehmann, E., und A. Ecker, Zur Kenntniss der quaternären Fauna d. Donauthales. 2. Beitrag, von Al. Ecker. in: Arch. f. Anthropol. Bd. 10. p. 399—410.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Embryologie der Ganoiden.

Von Prof. W. Salensky in Kasan.

I. Befruchtung und Furchung des Sterlet-Eies.

Das reife frischgelegte Ei vom Sterlet stellt einen 2 mm langen Körper dar, an welchem man die Eihülle, den schwärzlich gefärbten Dotter und das Keimbläschen unterscheiden kann. Die Eihülle besteht aus zwei Schichten und trägt auf ihrer Oberfläche eine Zellenlage, welche offenbar einen Ueberrest der Granulosa repräsentirt und durch ihre klebrige Beschaffenheit sich auszeichnet. Im Dotter kann man leicht zwei Theile unterscheiden: den Deutoleucit (Nahrungsdotter) und den Protoleucit (Bildungsdotter), von denen ersterer den mittleren, letzterer den oberen und äusseren Abschnitt des Eies einnimmt. Der obere Theil des Protoleucit, welcher morphologisch dem Keim des Knochenfischeies entspricht, zeichnet sich von dem letzteren durch einige Eigenthümlichkeiten seiner späteren Entwicklung aus. Das Keimbläschen nimmt seinen Platz im Keime und ist so gross, dass man es auf den Durchschnitten schon mit blossen Auge unterscheiden kann; es ist wandungslos, besteht aus zähflüssiger in Spiritus sich erhärtender Substanz und ist nur durch eine dichtere Schicht des Protoleucit von der übrigen Dottermasse abgegrenzt.

In der ersten Stunde nach dem Ablegen des Eies kann man das Keimbläschen schon nicht mehr finden; anstatt desselben bemerkt man im Keime mehrere kleinere, aus durchsichtiger Substanz bestehende Inseln, welche in der Keimmasse zerstreut sind und ihrem Bau nach dem Keimbläschen vollkommen ähneln. Die Identität der Substanz

dieser Inseln mit der des Keimbläschens weist darauf hin, dass das Keimbläschen bei den Sterleteiern noch vor der Befruchtung in mehrere Theile zerfällt, — ein Vorgang, welcher dem auch bei den Eiern anderer Thiere z. B. der Echinodermen von mehreren Forschern (Fol, O. Hertwig) beschriebenen vollkommen analog ist.

Die Befruchtung markirt sich durch das Auftreten am oberen Eitheile einer hellen scheibenförmigen Masse, welche dem Hertwigschen schleierförmigen Körper der Amphibieneier vollkommen entspricht und aus einer durchsichtigen fast homogenen Substanz besteht. Wir können für denselben den Hertwig'schen Namen behalten. Auf der Oberfläche des schleierförmigen Körpers kann man schon in Spirituspräparaten eine ungeheure Masse von Spermatozoen bemerken, welche mit ihren Köpfchen nach Aussen, mit ihren Schwänzen nach Innen gerichtet sind. Der schleierförmige Körper liegt der Oberfläche so dicht an, dass man keine Grenze zwischen den beiden unterscheiden kann; er erreicht am oberen Pole des Eies seine grösste Dicke und wächst nach unten in Form eines Stranges in die Masse des Keimes hinein; nach seinen Rändern zu flacht sich der schleierförmige Körper allmählich ab. Die Oberfläche des Keimes erscheint zur Zeit der Befruchtung stark pigmentirt. Am oberen Pole des Eies tritt diese Pigmentirung am stärksten hervor. Die Pigmentmasse, welche dort in Form einer Anhäufung auftritt, dringt nach Innen in den Keim hinein und bildet einen Streifen, welcher nach der Analogie mit der von O. Hertwig und Bambeke bei den Amphibien beschriebenen Pigmentstrasse, gleichfalls Pigmentstrasse genannt werden kann. Es ist sehr möglich, dass dieselbe den Weg bezeichnet, durch welchen die Spermatozoen in das Ei eindringen.

Das Eindringen der Spermatozoen konnte ich nicht beobachten. Für die Beobachtung dieser Erscheinung sind die Sterleteier nicht vollkommen geeignet. In dem jüngsten Entwicklungsstadium, welches ich beobachtet habe, fand ich am unteren Ende der Pigmentstrasse einen hellen Fleck, welcher offenbar nichts anderes als ein Theil des künftigen Furchungskernes, und namentlich den männlichen Pronucleus bildet. Derselbe stellt einen wandungslosen aus einer feinkörnigen, durchsichtigen Substanz bestehenden Körper dar und ist von oben von Pigmentkörnern umgeben. Die Bildung des weiblichen Pronucleus (des Eikernes O. Hertwig) geschieht auf Kosten der oben erwähnten Inseln, von denen eine dem männlichen Pronucleus sich nähert, immer mehr und mehr sich abrundet und endlich die ovoide Gestalt eines Kernes annimmt. In den weiteren Entwicklungsstadien nähern sich die beiden Pronuclei einander mehr und mehr und fliessen endlich in einen einzigen Kern zusammen, welcher den ersten Furchungskern

darstellt und seiner histologischen Beschaffenheit nach den Pronuclei vollkommen ähnelt: er ist wandungslos und besteht aus einer feinkörnigen fast homogenen Substanz.

Nachdem der erste Furchungskern gebildet ist, fängt die Theilung des Eies an, welche in den ersten Entwicklungsstadien nur auf dem oberen Theile des Eies (mit dem Keime) sich begrenzt und später auf den unteren Theil des Eies übergeht. Die erste Furche theilt den Keim in zwei Segmente und geht durch die Pigmentstrasse hindurch. Die beiden Segmente bleiben in ihren unteren Theilen verbunden. Der Furchungskern nimmt eine hantelförmige Gestalt an und theilt sich dann in zwei Hälften, welche in die beiden ersten Segmente eintreten und die Kerne derselben darstellen.

Die ersten Furchen trennen die Furchungskugeln nicht vollkommen von einander ab. Da die ersten Furchungskugeln noch immer durch ihre Basis mit einander verbunden sind, so ist es verständlich, dass die Furchungshöhle erst in einem ziemlich späten Entwicklungsstadium auftritt und namentlich erst dann, wenn die Furchungssegmente nicht nur von den Seiten, sondern auch von unten von einander getrennt werden. Die unvollständige Abtrennung der ersten Segmente bietet eine Aehnlichkeit mit der Furchung der Knochenfische und Plagiostomen dar und diese Aehnlichkeit ist um so interessanter, als die Eier der Ganoiden (wenigstens die der Acipenseriden) eine totale Furchung durchlaufen, während die Plagiostomen und Knochenfische eine partielle Furchung erleiden. Die Furchung der Sterleteier zeichnet sich durch einige nicht unwesentliche Merkmale von der totalen Furchung verwandter Thiere (z. B. Cyclostomen und Amphibien) aus, und stellt eine interessante Uebergangsform zwischen der totalen und partiellen Furchung dar. Die nähere Erörterung dieser Wechselbeziehung zwischen den Ganoiden und Knochenfischen werde ich in meiner Abhandlung über die Entwicklung des Sterlets geben.

Die Kerne der Furchungskugeln sind immer die Abkömmlinge des ersten Furchungskernes. Da der letzte im Keime seinen Platz hat, so sind in den ersten Furchungsstadien nur die oberen Furchungskugeln, welche aus dem Keime entstehen, mit Kernen versehen; in den unteren grobkörnigen Furchungskugeln suchte ich in den ersten Entwicklungsstadien nach dem Kerne vergebens. Dort treten die Kerne erst in den späteren Stadien auf und entstehen wahrscheinlich durch die Theilung der früher vorhandenen Furchungskerne der oberen Segmente. Die Kernkörperchen erscheinen ebenfalls erst in den späteren Furchungsstadien und stellen Neubildungen dar. Es ist bemerkenswerth, dass die oberen Furchungskugeln immer Kernkörperchen besitzen, während die unteren dieselben entbehren.

2. Zur Entwicklungsgeschichte des Gliedmassenskelets der Wirbelthiere.

Von Prof. A. Goette in Strassburg i. E.

Auf der vorjährigen Naturforscherversammlung zu München (s. den amtlichen Bericht p. 172) habe ich angegeben, dass bei der Entwicklung des Gliedmassenskelets der *Tritonen* zuerst die Anlage des Humerus (Femur) erscheint, welche gablig in einen radialen (tibialen) und einen ulnaren (fibularen) Strahl ausläuft; dass darauf der erstere unverzweigt in den ersten Finger (Zehe) und die zugehörigen Carpalia (Tarsalia) sich verwandelt, der ulnare (fibulare) Strahl aber ausser dem zweiten Finger durch successive seitliche Sprossung die übrigen Finger nebst ihren Carpalia (Tarsalia) bildet. — Ich habe neuerdings an einem sich regenerirenden Hinterbein von *Proteus* gefunden, dass dasselbe vom Femur abwärts aus zwei Knorpelstrahlen hervorgeht, welche dem primären zweistrahligem Bein der *Tritonen* entspricht. — Ferner habe ich im verflossenen Sommer auch die Entwicklung des Gliedmassenskelets bei den Anuren (*Rana*, *Hyla* etc.) verfolgt. Diese unterscheiden sich von den Tritonen dadurch, dass 1. die Strahlen vom zweiten an nicht successiv, sondern gleichzeitig angelegt werden, wobei sogar die ulnaren (fibularen) früher deutlich werden; dass 2. der Zusammenhang der zu einem Strahl gehörigen Stücke nur theilweise unmittelbar kenntlich ist, z. Th. aber nach den Befunden bei Triton construirt werden muss; dass endlich 3. die Hand fünf Strahlen (= dem Fuss der Tritonen), der Fuss aber sechs enthält, von denen der neuhinzukommende, wie mir scheint, an der tibialen Seite zu suchen ist, sodass eine Verzweigung auch des tibialen Strahls stattfindet. Die überwiegende Mehrzahl der fertigen Hand- und Fusswurzelknochen ist aus Verschmelzungen anfangs getrennter Stücke entstanden; doch lassen sich dieselben in Kürze nicht erläutern.

Meine entsprechenden Untersuchungen an Reptilien sind leider noch sehr unvollständig, beim Hühnchen dagegen abgeschlossen. Die Entwicklung des Gliedmassenskelets des letzteren hat mit derjenigen der Anuren das gleichzeitige Auftreten und die unvollkommene Continuität der Strahlen, sowie die Verschmelzung der Wurzelstücke gemein. Auch besitzt der Vogelembryo in jeder Extremität einen Strahl mehr als ihrer später sichtbar sind. Am Fuss ist es ein einfaches fibulares Knorpelstückchen, welches nach dem 10. Brüttage mit der distalen Tarsalhälfte verschmilzt; am Flügel besteht der vierte Strahl an der Ulnarseite aus zwei länglichen Gliedern, welche etwas länger kenntlich bleiben, bevor sie mit dem Carpus verschmelzen.

3. Die Bildung der Eiersäckchen bei den Copepoden.

Von Dr. Aug. Gruber in Freiburg i. B.

In einer kürzlich erschienenen Schrift (»Ueber zwei Süßwasser-Calaniden«. Leipzig bei Wilhelm Engelmann.) habe ich zum Schlusse die Vermuthung ausgesprochen, dass bei einigen Copepoden das Secret zur Bildung der eigenthümlichen sog. Eiersäckchen in einem Theil des entleerten Inhalts der angeklebten Spermatophore bestehe. Wie ich in einer später zu erscheinenden Publication über den Bau der Geschlechtsorgane und die Fortpflanzung der Copepoden zu zeigen gedenke, ist dem nicht so; sondern das Secret entsteht, wie bei *Diaptomus* deutlich zu sehen, im Oviducte selbst und wird von den Eiern bei ihrem Austritte durch die Geschlechtsöffnung hervorgedrängt und indem es im Wasser erstarrt, zum Sacke ausgestülpt. Auch bei *Cyclops* konnte ich ein den Oviduct bis zur Vulva erfüllendes Secret nachweisen, welches jedenfalls dieselbe Bestimmung hat, zumal die diesen und vielen andern Copepoden eigenthümliche bisher sogenannte Kittdrüse, welche zugleich noch als Receptaculum seminis dienen sollte, in Wahrheit nur zu letzterer Function bestimmt ist.

Lindau, 1. Oct. 1878.

4. *Amphioxus* von Helgoland.

Von Prof. Dr. E. Ehlers in Göttingen.

Seit den Mittheilungen von M. Schultze, Meissner, Leuckart und Pagenstecher ist das Vorkommen der pelagisch treibenden jungen *Amphioxus* im Meere bei Helgoland allgemein bekannt, dagegen war die Anwesenheit des erwachsenen Thieres dort trotz mehrfacher darauf gerichteter Bestrebungen bis jetzt nicht nachgewiesen worden. Da nun aber das Vorkommen der Jugendformen, ebensowohl wie die Mittheilung von Möbius von der Pommerania-Expedition, dass *Amphioxus* N.W. von Borkum gefunden sei, es durchaus wahrscheinlich machte, dass auch das erwachsene Thier bei Helgoland lebe, so hatte ich gestützt auf die Erfahrungen, welche ich vor Jahren über die Lebensweise des *Amphioxus* bei Neapel gesammelt hatte, Freunden gegenüber die Vermuthung ausgesprochen, dass bei Anwendung passender Methode, *Amphioxus* bei Helgoland gefunden werden müsse. Diese Methode werde aber sein, dass man bei grösster Tiefebbe im sandigen und kiesigen Boden grabe. — Mit dieser Methode ist es mir denn auch gelungen, in diesem Herbste den erwachsenen *Amphioxus*

bei Helgoland gelegentlich einer, zunächst anderen Zwecken gewidmeten, Excursion zu erhalten.

Das Thier fand sich auf der faunistisch reichen Westküste der Insel beim Aufgraben einer sandigen Strecke zwischen den grossen dort liegenden Felstrümmern an dem tiefsten Ebbestrande, allerdings nur in einem, 22 mm langen Exemplare. Die hereinbrechende Dämmerung liess längere Nachgrabungen nicht zu, und während meines weiteren Aufenthaltes bot sich mir keine gleich günstige Gelegenheit, die Nachsuchung zu wiederholen. — Das gefundene Thier bewährte die von der Art bekannte Lebenszähigkeit; hat in einem Glase, welches halb mit Sand halb mit Seewasser gefüllt war, im Sande vergraben den Transport nach Göttingen sehr wohl vertragen, und lebt in demselben Glase hier anscheinend im besten Wohlbefinden weiter; für seine Erhaltung lasse ich nur andauernd das Wasser durchlüften. — Für Schau-Aquarien dürfte *Amphioxus* wenig Anziehung bieten, da das Thier meistens völlig oder so weit im Sande vergraben liegt, dass nur das Vorderende des Körpers eine kurze Strecke weit hervorragt; aufgestört schwimmt es mit raschen schlängelnden Bewegungen durch das Wasser, um sich sofort entweder mit dem Kopf, oder mit dem Schwanzende voran in den Sand einzubohren; auch dicht unter der Oberfläche des Sandbodens bewegt es sich fort und hinterlässt dann seichte Furchen als Fährten. — Für die Aquarien zoologischer Institute wird *Amphioxus* dagegen ein sehr empfehlenswerther Gast sein; und meine Mittheilung soll damit schliessen, dass ich auf eine Gelegenheit, das Thier wahrscheinlich leicht zu erhalten, aufmerksam mache. Ich wurde auf meinen Excursionen von dem trefflichen, den Zoologen, welche Helgoland besuchten, rühmlichst bekannten Herrn Hilmar Lührs begleitet; derselbe kennt jetzt das Aussehen des lebenden *Amphioxus*, sowie die Art seines Vorkommens, und wird zunächst bemüht sein, ausfindig zu machen, an welchen Orten im Bereich der Insel das Thier am häufigsten und am leichtesten zugänglich sich findet. Haben diese Bemühungen Erfolg, so wird dem Versand der lebenden Thiere kein Hinderniss im Wege stehen. Ich behalte mir vor, darüber gelegentlich eine weitere Mittheilung zu machen.

Göttingen, 4. October 1878.

5. Zur Gasentwicklung im Protoplasma lebender Protozoen.

Von Prof. Dr. Géza Entz in Klausenburg (Ungarn).

Die interessante Erscheinung vom zeitweiligen Auftreten von Gasblasen im Protoplasma der an der Oberfläche des Wassers schwebenden Protozoen, zu welcher Prof. Th. W. Engelmann in der 7. Nummer

des Zoolog. Anzeigers neue Beiträge liefert, hatte ich ausser bei *Arcella* und *Amoeba*, bei welchen, namentlich der ersteren, sie recht häufig vorkommt, einige Male auch bei *Diffugia proteiformis* in der Umgebung von Klausenburg zu beobachten Gelegenheit gehabt. Bei *Diffugia* traf ich stets nur eine, aber sehr grosse, fast die Hälfte der Gesamtgrösse des Rhizopodenkörpers ausfüllende Gasblase an, welche sich während der Beobachtung allmählich verkleinerte, um endlich spurlos zu verschwinden; die *Arcellen* und *Amoeben* hingegen schliessen oft mehrere Gasblasen ein: einmal beobachtete ich bei einer *Arcella* eine Gasblase zwischen der Schale und dem Körper des Rhizopoden, welche sich zur Mündung der Schale drängte und schliesslich aus der umgekippten Schale, wie etwa eine Luftblase aus einer untergetauchten und schief gehaltenen Glocke, herausschlüpfte. Es sei hier noch erwähnt, dass die Gasentwicklung im Protoplasma der *Amoeben* und *Arcellen* schon vor drei Decennien von Maximilian Perty beobachtet wurde, welcher der Erscheinung dieselbe Erklärung gab, wie Engelmann¹⁾.

Klausenburg (Ungarn), 3. October 1878.

6. Zur Kenntniss der fadenspinnenden Schnecken.

Von Prof. E. v. Martens.

Einem in No. 6, p. 124 dieses Blattes geäusserten Wunsche entsprechend erlaube ich mir einige litterarische Notizen über fadenspinnende Schnecken, wie sie mir gerade zur Hand sind, mitzutheilen. Dass Nacktschnecken an eigenen Schleimfäden sich von einem Zweig oder Blatt herablassen, hat schon einer der frühesten Conchyliologen, Mart. Lister, gerade vor zweihundert Jahren beobachtet und zwar an *Limax cinereus*; der Faden war ungefähr 2 Fuss lang und Lister vergleicht ihn ausdrücklich mit dem Faden der Spinnen, siehe Historia Animalium Angliae, II. de cochleis terrestribus 1678 p. 130. Vor etwa hundert Jahren beobachteten es wiederum zwei Engländer: Dr. Shaw, Sept. 1776, an einer unbestimmten Art von *Limax*, von einer Höhe von ungefähr 8 Fuss bis beinahe an den Boden, und Thom. Hoy, 1789, welcher darüber einen eigenen Artikel mit Abbildung in den Transactions of the Linnean Society, Band I p. 183 veröffentlichte, der auch ins Deutsche übersetzt wurde (Magazin der Zoologie, 4., erster Theil p. 55), er beschrieb die betreffende Schnecke als eigene Art, *Limax filans*, vermuthet aber selbst, dass es eine Farbenabart von *L. flavus*

1) Maximilian Perty, Zur Kenntniss kleinster Lebensformen. Berlin, 1852. p. 184.

(*variegatus* Drap.) sei. Bald darauf beobachtete es Montagu wieder in Cornwall an *L. agrestis*, Transact. Linn. Soc. IV, 1798, p. 85, mit Abbildung, Taf. 8, Fig. 3. 4. In unserm Jahrhundert wurde es von Ferussac in seinem für die Kenntniss der Nacktschnecken fundamentalen Werke *Histoire Naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles* (Bd. II.) p. 34, planche 5, fig. 9, von *L. agrestis* beschrieben und abgebildet; dadurch wurde die Sache seiner Zeit so bekannt, dass sie in den allgemeinen Hand- und Lehrbüchern erwähnt wurde, wo überhaupt der Ackerschnecke einige Zeilen gewidmet waren, z. B. in Oken's allgemeiner Naturgeschichte, Bd. V. 1835, p. 420 und Kaup's Thierreich in seinen Hauptformen, Bd. III, 2. 1837, p. 17. Thompson sah es in Irland an *L. carinatus* (*Amalia marginata* Heynemann), Annals and magazine of nat. hist. VI, 1841, p. 205, Macgillivray an *L. variegatus*, Hist. of Molluscous Animals of Scotland, 1844, p. 77, Forbes und Hanley erwähnen es auch von *L. marginatus* Müll., (*arborum* Bouché), Hist. of British mollusca III, 1853, p. 18. Ein neuerer Beobachter Harte (Proc. nat. hist. soc. of Dublin IV, 1865, p. 182) sah bei *L. arborum*, dass das Thier an seinem Faden auch wieder aufsteigen kann.

Auch Moquin-Tandon, hist. nat. d. moll. terr. et fluv. de France, Bd. I, 1855, p. 159, »on sait depuis longtemps« u. s. w., Johnston (Einleitung in die Konchyliologie übersetzt von Bronn. 1853, p. 132) und Woodward (Manual of the Mollusca 1851, p. 167) erwähnen im Allgemeinen dieser Eigenschaft, dagegen vermisste ich es in den neueren populären Werken, wie Brehm's Thierleben und Klotz Leben und Eigenthümlichkeiten der niedern Thierwelt, ja auch in dem umfassenden Nachschlagewerk von Keferstein (Klassen und Ordnungen des Thierreichs).

Es ist also wiederholt an verschiedenen *Limax*-Arten, aber noch nie, meines Wissens (abgesehen von einer sehr unbestimmt gehaltenen Bemerkung bei Cuvier Mém. anatom. moll., Limace p. 7), an einem *Arion* beobachtet worden, obgleich gerade dieser eine eigene Schleimpore am hinteren Ende hat; der Faden zieht sich aber, wie verschiedene Angaben bezeugen, vom ganzen Schleimüberzuge des Körpers zusammen aus und erscheint daher unmittelbar am Thiere selbst breiter, er umfasst den ganzen Körper, wie das Netzwerk den Luftballon, und geht nicht nur von einem Punkte aus. Auffällig ist, dass die meisten Beobachtungen in Grossbritannien gemacht sind, es mag dahin gestellt bleiben, ob vielleicht bei dem feuchteren Klima die Nacktschnecken dort mehr als bei uns in die Höhe kriechen und dadurch auch öfter in den Fall kommen sich herabzulassen, oder ob, was wahrscheinlicher

sein dürfte, eben nur mehr gebildete Naturbeobachter dort waren, die dafür Interesse hatten und es zur Veröffentlichung brachten.

Die Gattung *Limax* ist übrigens nicht die einzige unter den Schnecken (Gastropoden), welche Fäden spinnt. In den heissen Ländern hat man an einzelnen Arten von gedeckelten Gattungen bemerkt, dass sie sich mittelst eigener an der Luft erhärtender Schleimfäden an bestimmte Gegenstände anheften, so *Megalomastoma suspensum* Gailding (*Cyclostomiden*), das ebendaher seinen Namen hat, in Westindien (bei Swainson, Treatise on Malacology 1840, p. 186, fig. 29) und *Potamides obtusus* (*Cerithiiden*) an der Küste von Borneo nach A. Adams und Reeve, Zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang, Mollusca p. 44. Taf. 13, Fig. 3. Es ist das eine bemerkenswerthe Annäherung an die Befestigung vieler Muscheln durch den sogenannten Byssus. Auch im Wasser selbst bleiben manche Schnecken durch Schleimfäden, die also im Wasser sich nicht auflösen, mit festen Gegenständen oder mit der Wasseroberfläche in Verbindung, unter den einheimischen Süsswasserarten hat das schon Montagu (Testacea Britannica 1803, p. 227) an *Physa fontinalis* gesehen, Warington (Annals and Magazine of nat. hist. (2) X, 1852, p. 273, übersetzt in Froriep's Tagesberichten Novemb. 1852) folgert es nach den beobachteten Bewegungen für alle *Limnaea*, Laurent (bei Moquin-Tandon a. a. O. I, p. 160) fand dasselbe bei *Valvata piscinalis*, Jeffreys (British Conchology, Bd. I, p. 12) bei einer kleinen Süsswassermuschel *Cyclas lacustris*. Unter den Meerschnecken wird es für die Gattung *Litiopa* von Rang Bélanger (Annales des sciences naturelles XVI, 1829, p. 304 und XXX, 1833, p. 223) und an der auch in unserer Nordsee vorkommenden *Rissoa parva* von Gray (Proceed. Zool. Soc. 1833, p. 116) beobachtet.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

Verkaufsanzeige.

Die von Dr. F. Mook in Egypten gesammelten, im Zoolog. Anzeiger No. 2, p. 38 besprochenen, menschlichen Mumienschädel, sowie die Feuersteininstrumente sind durch mich zu verkaufen, Erstere zusammen und Letztere in Partien von 12—30 Stück auf Carton aufgeheftet. Die Preise dafür sind sehr niedrig gestellt. Ferner offerire ich: *Menobranthus lateralis* und *Siren lacertina* in Spiritus, je nach der Grösse zu Fres. 12—20.

Gustav Schneider,

Zoolog. Comptoir in Basel (Schweiz).

IV. Personal-Notizen.

Belgische Universitäten. 1. Bruxelles (Brüssel).

Zoologie. Prof. e. o. E. Yseux.

Anatomie comp. Prof. e. o. J. M. Wehenkel.

Physiologie. Prof. e. o. P. Héger.

Prof. émér. Th. Gluge.

Anatomie. Prof. o. L. Deroubaix.

Prof. o. J. G. Sacré.

Prof. e. o. Th. Hauben.

Prosecteur: A. Wilmart et L. Wilmart.

Anatomie de texture et exercic. microgr. Prof. o. G. A. V. Rommelaere.

Agrégé-suppl., Prép.: L. Stiénon.

Paléontologie stratigraph. Prof. E. Yseux.

2. Gand (Gent).

Musée zoologique. Directeur: Prof. ord. Dr. Félix Plateau.

Conservateur: J. Lafontaine.

Musée et laboratoire d'Anat. comparée. Directeur: Prof. F. Plateau.

Préparateur: Dr. Léon Frédéricq.

Laboratoire d'histologie. Directeur: Prof. o. Dr. Charl. Van Bambeke.

Préparateur: Dr. Jul. MacLéod.

Anatomie humaine. Prof. Dr. Hector Leboucq.

Prosecteur: vacat.

Laboratoire de Physiologie. Directeur: Prof. o. Dr. Rich. Boddaert.

Préparateur: Dr. Léon. Frédéricq.

Minéralogie et Géologie. Prof. o. M. Dugniolle.

3. Liège (Lüttich).

Musée et Laboratoire de Zool. et d'Anat. comp. Directeur: Prof. Dr. Édouard Van Beneden.

Assistant: Julien Fraipont.

Laboratoire d'Embryologie. Directeur: Prof. Éd. Van Beneden.

Assistant: Charles Julin.

Institut anatomique. Directeur: Prof. Aug. Swaen.

Prosecteur: Félix Putzeys.

Institut physiologique. Directeur: Prof. Théod. Schwann.

Assistant: Théod. Chandelon.

Musée de Paléontologie. Directeur: Prof. Gust. Dewalque.

Prof. émérite de Paléontol. L. de Koninck.

4. Louvain (Löwen).

Zoologie, Anat. comparée, Paléontologie animale. Prof. o. P. J. Van Beneden (Directeur du Cabinet de Zool., Paléont. et d'Anat. comp.)

Anat. descript. Prof. o. C. Ledresseur.

Anat. de texture. Prof. o. G. Verriest.

Physiologie (génér. et compar.). Prof. E. Masoin.

Paléontol. stratigraphique. Prof. o. C. L. J. X. De la Vallée Poussin.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

11. November 1878.

No. 12.

Inhalt: I. Litteratur. p. 253—265. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Salensky, Zur Embryologie der Ganoiden. II. 1. 2. Claus, Herz und Gefäßsystem der Hyperiden. 3. Kerbert, Zur Kenntnis d. Trematoden. 4. Dezsö, Zusammenhang der Kreislaufs- und Athmungsorgane bei Arthropoden. 5. Ihering, Ueber die Hautdrüsen und »Hautporen« der Gastropoden. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Grimm, Gesuch. 2. Ludwig, Gesuch. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

1. Geschichte etc.

Baird, Spencer F., Annual record of science and industry for 1877. (Edited by ...) New York, 1878. Harper & Bros. 12°. (XIV, 480 p.) \$ 2, 00.

Jahresbericht über die Fortschritte der Thier-Chemie. Redig. und herausg. von Dr. Rich. Maly. 7. Bd. über d. J. 1877. Wiesbaden, Bergmann, 1878. 8°. (4 Bl. Tit. u. Vorw., 397 p.) M 14, —.

Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie. Herausg. von Fr. Hoffmann und G. Schwalbe. 6. Bd. 1. Abtheil. Anatomie. (457 p.) 2. Abth. Entwicklungsgeschichte. (235 p.) 3. Abtheil. Physiologie. (342 p.) Litteratur 1877. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1878. 8°.

Jourdain, S., Revue scientifique. Zoologie. Montpellier, impr. Boehm, 1878. 8°. (20 p.)

(Extr. de la Revue des Sciences Naturelles, T. 6.)

Record, Zoological, for 1876. Vol. 13. Edited by Edw. Caldwell Rye. London, van Voorst, 1878. 8°. 30 sh. — d

(XVIII p., die einzelnen Abtheilungen besonders paginirt.)

Webster, Claude, Scientific Research in the 17. Century, as exemplified in the diary of Mr. Sam. Pepys, F. R. S. in: Zoologist, Vol. II. No. 22. p. 361—371.

Kirchner, Mart., Die Entdeckung des Blutkreislaufs. Historisch-kritische Darstellung. Berlin, Hirschwald, 1878. 8°. (93 p.) M 2, —.

Beaunis, H., Claude Bernard. Leçon d'ouverture du cours de physiologie. Nancy, Paris, Berger-Levrault & C^{ie}. 8°. (20 p.)

Duval, Matthias, Claude Bernard. Versailles, impr. Cerf et fils. 8°. (21 p.)

(Extr. de la Philosophie Positive, Mai—Juin 1878.)

Müller, Fr., Dr. Gustav Bernoulli, gest. 18. Mai 1878 in San Franzisco. in: Verhandl. naturf. Ges. Basel. 6. Th. 4. Heft, p. 710—737.

(Geb. 24. Jan. 1834.)

Harting, P., Pieter Camper, in zijn leven en werken geschetst. in: Album der Natuur. 1. Af. 1878. p. 1—24.

(Biographie.)

- Oudemans, C. A. J. A., Rede ter herdenking van den sterfdag van Carolus Linnaeus, op d. 10. Jan. 1878. Amsterdam, Scheltema & Holkema, 1878. 8°. (40 p.)
(Lebensgeschichte.)
- Rauwenhoff, N. W. P., Prof., De herdenking van den sterfdag van Carolus Linnaeus. in: De Gids, 42. Jg. (3. Ser. 16. Jg.) Aug. 1878. Amsterdam. p. 338—351.
(Erinnerung an Linné am 10. Jan.)
- Linnaeana in Nederland aanwezig. Tentoonstelling op 10. Jan. 1878 in Het Kon. Zoolog. Genootschap »Natura Artis magistra« te Amsterdam. Amsterdam, Scheltema & Holkema, 1878. 8°. (58 p.) Niet in den handel.
(Catalog der am 10. Jan. ausgestellten, in den Niederlanden sich findenden Linnaeana. Mit Photographie von Linné.)
- O. A. L. Mörch. Necrolog (von P.). in: Malakozool. Blätter. 25. Bd. 1878. p. 92—96.
(Geb. 17. Mai 1828 in Lund, gest. 25. Jan.)
- Berthelot, Léon, Notice biographique sur Piochard de la Brûlerie de la Soc. entomolog. de France. Auxerre, impr. Rouillé, 1878. 8°. (23 p.)

2. Hülfsmittel, Methode etc.

- Brunner von Wattenwyl, C., Ueber die heutige Aufgabe der Naturgeschichte. Eröffnungsrede der 61. Versamml. d. Schweiz. naturf. Ges. Bern, Haller, 1878. 8°. (24 p.) *M* —, 30.
- Griesbach, H., Zum Studium der modernen Zoologie. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter, 1878. 8°. (47 p.) *M* 1, —.
(Darstellung des Verhältnisses der einzelnen Zweige zu einander; vorbereitende Erziehung.)
- Dunman, Thom., A Glossary of biological, anatomical and physiological terms. London, Griffith & Farran, 1878. 8°. (162 p.) 2 sh. 6 d.
- Duval, Matthias, Précis de Technique microscopique et histologique, ou Introduction pratique à l'Anatomie générale. Paris, J. B. Baillière et fils, 1878. 18°-jés. (XXIII, 315 p. Avec 43 fig.)
- Exner, Sigm., Leitfaden bei der mikroskopischen Untersuchung thierischer Gewebe. Mit 7 Holzschn. 2. verb. Aufl. Leipzig, Engelmann, 1878. 8°. (VIII, 96 p.) *M* 2, 40.
- Fayel, Ch., Mon microscope photographique. Mise au point automatique dans mon procédé de photomicrographie. Caen, impr. Le Blanc-Hardel, 1878. 8°. (15 p.)
(Extr. de l'Année médicale, No. 3 de 1878.)
- Lankester, E. R., Half-hours with the microscope. 14. edit. With Chapter on the Polariscope by F. Kitton and Illustrations by Tuffen West. London, Hardwicke, 1878. 12°. (150 p.) 2 sh. 6 d.
- Marsh, Sylvester, Section cutting: a practical Guide to the Preparation and Mounting of Sections for the Microscope, special prominence given to the subject of Animal Sections. With Illustr. London, Churchill, 1878. 12°. (98 p.) 2 sh. 6 d.
- Ross, Andr., The Microscope. New York, (1878). Industrial Publ. Co. 12°. (48 p.) \$ 0,75.
(Reprint of article in »Penny Cyclopaedia«.)
- Mikrophotogramme, hergestellt von Funcke & Thelen in Witten a. d. Ruhr; aus dem Pflanzen- und Thierreich. In Comm. der C. L. Krüger'schen Buchhandlung in Witten. gr. 8°. *M* 4, —.
(10 Thierpräparate.)

3. Sammlungen, Stationen, Gärten.

(Alglave, Ém.), Le Muséum d'Histoire naturelle de Lyon. in: *Revue scientif.* 8. Année. T. 15. No. 1. p. 18—19.

Catalogue spécial de la section anthropologique et paléontologique de la République Argentine. Paris, impr. Terrier, 1878. 8°. (80 p.)
(Exposition universelle de 1878.)

Gosselet, ., Rapport sur les accroissements des collections du Musée d'hist. nat. de Lille pendant l'année 1877. in: *Bull. scient. du déptmt. du Nord.* 2. S. 1. An. p. 6—8.

Landois, H., Dritte Fortsetzung des laufenden Inventars des Museums der zoologischen Section. in: 6. Jahresber. d. westfäl. Prov.-Ver. p. 69—75.

Dohrn, Ant., Bericht über die Zoologische Station während der Jahre 1876—1878. in: *Mittheil. Zool. Stat. Neapel*, 1. Bd. 1. Heft, p. 137—164.

Bericht des Verwaltungsraths d. Neuen Zool. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. ... am 18. Mai. in: *Zoolog. Garten*, 1878. p. 214—218; 248—250; 277—284.

(Geschäftlich.)

Bericht über den zoologischen Garten zu Hamburg vom Jahre 1877. in: *Zoolog. Garten*, 1878. p. 312—317.

(Geschäftsbericht.)

Führer durch den zoolog. Garten zu Dresden mit chromolith. Plan d. Gartens u. Holzschn. 1878. Dresden, Axt. *M* —, 50.

Martin, L., Mittheilungen aus Nill's Thiergarten in Stuttgart. in: *Zoolog. Garten*, 1878. No. 7. p. 198—200.

(Aufzucht von Dachsen, Uhus, Wildkatzen.)

Schmidt, Max, Nachrichten aus dem Zoologischen Garten in Frankfurt a. M. in: *Zoolog. Garten*, 1878. No. 7. p. 200—204. 242—244.

Stricker, W., Zur Geschichte der kurfürstlich sächsischen und königl. polnischen Menagerien in Dresden. in: *Zoolog. Garten*, 1878. p. 244—248.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Abhandlungen der kön. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem J. 1877. Berlin, Dümmler's Verlag in Comm., 1878. 4°. (XXIII, mathem.

Abth. 17 u. 184 p., physik. 122 p., 2 Taf., philol.-histor. 195 p. 2 Taf.)

Anales de la Sociedad científica Argentina. Julio de 1878. Entrega I. Tom. VI. (Segundo semestre de 1878.) Buenos Ayres, 1878. 8°. (p. 1—47.)

Annales de la Société académique de Nantes et du dépm. de la Loire-Inférieure. Vol. 7. de la 5. Sér. 1877. Nantes, V^e. Mellinet. (LXXIV, 374 p. et 6 pl.) (Bibliogr. 3. Août.)

Annales de la Société d'agriculture, industrie, sciences, arts et belles-lettres du dépm. de la Loire. T. 21. Année 1877. Saint-Étienne, impr. Théolier frères. 8°. (390 p.)

Annales de la Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du Puy. T. 32. 1872—1875. Le Puy, impr. Marchesson. 8°. (663 p. et pl.)

Annales de la Société d'émulation du département des Vosges. 1878. Épinal, Collot; Paris, Goin, 1878. 8°. (267 p. 1 carte et 7 tableaux.)

Annales de la Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes. T. 5. Nice; Paris, Champion, 1878. 8°. (391 p. et pl.)

Annales des Sciences Naturelles. 6. Sér. Zoologie. T. VII. No. 2—4. 5. Août. Paris, Masson.

- Annals, the, and Magazine of Natural History. 5. Ser. Vol. 2. No. 9—11. Sept.—Nov. 1878. London. (p. 201—432. pl. VIII, X—XV.)
- Arbeiten aus dem zoolog. Inst. d. Univ. Wien und der zool. Station in Triest. Herausg. von C. Claus. 2. Heft. Mit 10 Taf. Wien, Hölder, 1878. 8^o. (p. 173—276.) *M* 12, 80.
- Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg. Herausg. von Carl Semper. 4. Bd. 4. Heft. Mit 5 lith. Taf. Würzburg, Staudinger, 1878. 8^o. (p. 305—440; Schluss des Bandes.) *M* 13, —.
- Arbeiten (Труды) der naturwissenschaftlichen Gesellschaft an der Universität Kasan. 7. Bd. 1. u. 2. Lief. Kasan, 1878. 8^o. (55 u. 47 p.)
(Nur Geologisches.)
- Arbeiten (Труды) der St. Petersburger naturwissenschaftlichen Gesellschaft. 8. Bd. Petersburg, 1878. 8^o.
- Archiv für mikroskop. Anatomie, von v. La Valette St. George u. Waldeyer. 15. Bd. 3. u. 4. Heft. Mit 12 u. 11 Taf. u. je 1 Holzschn. Bonn, Cohen & S. (23. Aug., 30. Oct.) (p. 261—640.) 3. *M* 11, —; 4. *M* 15.
- Archiv für Naturgeschichte. In Verbindung mit R. Leuckart herausg. von F. H. Troschel. 42. Jahrg. 5. Heft. Berlin, Nicolai, 1876. (Ausgeg. Septbr. 1878.) 41. Jahrg. 6. Heft, ebenda, 1875. (Ausgeg. Oct. 1878.)
- Atti della R. Accademia dei Lincei. Transunti, Vol. II. Schluss des Bandes.
- Atti della Società Toscana di Scienze Naturali residente in Pisa. Vol. III. Fasc. 2. Pisa, 1878, tipogr. T. Nistri e C^{ia}. (p. 207—384, Schluss des Bandes.)
- Bericht, 6., der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz . . . 1. Jan. 1875 bis 31. Decbr. 1877. Chemnitz, Bühlz, 1878. 8^o. (CIX, 150 p., mit 3 Taf.) *M* 4, —.
- Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1876/77. Red. Dir. Dr. Wartmann. St. Gallen, Scheitlin & Zollikofer, 1878. 8^o. (III, 545 p., mit 3 Karten und 1 Längen-Profil.) *M* 7, —.
- Bolletino della Società Adriatica di Scienze Naturali in Trieste red. dal Aug. Vierthaler. Vol. IV. No. 1. Trieste, 1878. (Tit., 131 p., 3 Taf. und 4 Tabellen.)
- Bulletin de l'Académie Impér. des Sciences de St. Pétersbourg. T. XXIV. No. 4. et dern. Avr. 1878. (p. 449—571, Tit.) T. XXV. No. 1. Juin. (p. 1—96.) No. 2. Août. (p. 97—224.) St. Pétersbourg, Kymmél. (Leipzig, L. Voss.) 4^o.
- Bulletin de la Société académique de Brest. 3. Sér. T. 4. 1876/77. Brest, impr. Halegouet. 8^o. (XIX, 496 p.)
- Bulletin de la Société archéologique, historique et scientifique de Soissons. T. 7. (2. Sér.) Soissons, secrét. de la Soc. Paris, Didron, 1878. 8^o. (390 p. et pl.)
- Bulletin de la Société d'Archéologie, Sciences, Lettres et Arts du déptmt. de Seine-et-Marne. 8. Vol. (1875—1877.) Meaux. Paris, Aubry, 1878. 8^o. (CVII, 262 p.)
- Bulletin de la Société des Sciences de Nancy (ancienne Soc. d. scienc. natur. de Strasbourg). Sér. 2. T. 3. 10. Année 1877. Nancy et Paris, Berger-Levrault, 1878. 8^o. (XIV, 126 p. et 7 pl.) Fres. 2, 50.

- Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne. Année 1877. 32. Vol. (12. de la 2. Sér.) Auxerre. Paris, G. Masson, 1878. 8^o. (LXXXIX, 616 p.)
- Bulletin de la Société des sciences naturelles et historiques de l'Ardèche. No. 11. 1877. Privat, impr. Roure, 1878. 8^o. (90 p.)
- Bulletin de la Société de Statistique, des Sciences naturelles et des Arts industriels du déptmt. de l'Isère. 3. Sér. T. 7. (18. de la collection.) Grénoble, impr. Maisonneville et fils, 1878. 8^o. (463 p.)
- Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Béziers. Compte rendu des séances (extrait des procès-verbaux). 2. Année. 1877. Béziers, impr. Rivière. 8^o. (135 p. et 2 pl.)
- Bulletin de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou. Année 1877. No. 4. Moscou, 1878. 8^o. (148 p. u. 2 Taf.) Année 1878. No. 1. ib. 1878. 8^o. (139 p. u. 3 Taf.)
- Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Cambridge, Vol. V. No. 7.
(s. No. 4, p. 67.)
- Bulletin scientifique du département du Nord et des pays voisins ... publié sous la direction de M. Alfr. Giard et M. Jules de Guerne. 2. Série, 1. Ann. No. 1—9. Jan.—Sept. 8^o. Abonn. Fres. 6, — par an. Lille, Six-Horemans, 1878.
- Compte-rendu des travaux de l'Académie des Sciences, belles-lettres et arts de Lyon, pendant l'année 1877; par M. Hignard, président. Lyon, impr. Riotor, 1878. 8^o. (19 p.)
- Comptes rendus hebdom. de l'Acad. de Sc. Paris. T. 87. No. 1—14. Paris, 1878. 4^o.
- Denkschriften (Записки) der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Kiew. 5. Bd. 2. Lief. Kiew, 1878. 8^o.
- Denkschriften (Записки) der Neu-Russischen naturforschenden Gesellschaft. 5. Bd. 1. Lief. Odessa, 1877. 8^o.
- Garten, Der Zoologische, von F. C. Noll. XIX. Jahrg. No. 7. S. 9. 10. (p. 139—320.)
- Giornale di Scienze naturali ed economiche pubblicato per cura della Società di Scienze naturali ed economiche. Anno 1876—77. Vol. XII. Palermo, 1877, stabil. tip. Lao. 4^o.
- Jahrbuch, morphologisches, herausg. von C. Gegenbaur. 4. Bd. 3. Heft, Mit 11 lith. Taf. u. 2 Holzschn. Leipzig, Engelmann. (Ende October.) (p. 329—504, Taf. 17—27.)
- Jahresbericht, 63., der naturforschenden Gesellschaft in Emden, 1877. Emden, Haynel, 1877. 8^o. (63 p.) M 2, —.
- Jahresbericht, Sechster, des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst pro 1877. Münster, 1878. 8^o. (Tit., XXVIII u. 215 p., mit 3 Taf.)
- Journal, the, of the Linnean Society. Zoology. Vol. XIV. No. 74. (23. May.) No. 75. (31. Aug.) London.
- Journal, the American, of Science and Arts. Ed. by J. D. and E. S. Dana and B. Silliman. 3. Ser. Vol. XV. No. 88—90. Apr.—June. Vol. XVI. No. 91—93. July—Sept. New-Haven, Dana, 1878. 8^o.
- Journal, the quarterly, of microscopical Science, ed. by E. Ray Lankester. Vol. 18. Octob. 1878. London, Churchill.

- Mélanges biologiques, tirés du Bulletin de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg. Tome X Livr. 1. St. Pétersbourg, 1878. 8°. (137 p.)
- Mémoires de l'Académie de Metz. 58. Année. 1876/77. 3. Sér. (6. Année). Metz, Ballot, 1878. 8°. (233 p.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, des Lettres et des Arts d'Amiens. 3. Sér. T. 4. Amiens, impr. Yvert, 1878. 8°. (292 p.)
- Mémoires de l'Académie de Stanislas. 1877. 128. Année. 4. Série, T. 10. Nancy, Berger-Levrault & Cie., 1878. 8°. (CXLVI, 471 p.)
- Mémoires de la Société de Statistique, Sciences, Lettres et Arts du déptmt. des Deux Sèvres. 2. Sér. T. 15. 1877. Saint-Maixent; Niort, lib. Clouzot. 8°. (XIX, 424 p.)
- Mémoires de la Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube. (T. 41 de la collection.) T. 14. 3. Sér. Année 1877. Troyes, impr. Dufaure-Bouquot. 8°. (447 p. et 3 pl.)
- Mémoires de la Société académique d'Archéologie, Sciences et Arts du déptmt. de l'Oise. T. 10. 1. partie. Beauvais, impr. Père, (1878). 8°. (260 p., 1 carte et 1 pl.)
- Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire. T. 33 et 34. Angers, 1878. 8°. (298 p. et 4 pl.)
- Mémoires de la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts du déptmt. de la Marne. Année 1876/77. Châlons-sur-Marne, Denis, 1878. 8°. (264 p. et 2 pl.)
- Mémoires de la Société d'émulation du Doubs. 5. Sér. 2. Vol. 1877. Besançon, impr. Dodivers & Cie., 1878. 8°. (LXXXVIII, 453 p.)
- Mémoires de la Société des Sciences et Lettres de Loire-et-Cher. T. 9. 2. Part. 1876/77. Blois, impr. Lecesne, 1878. 8°. (p. 137—368.) (1. Partie a paru en 1875.)
- Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 2. Sér. Tom. II. 2. et 3. Cahier. (p. 129—357, Ind.) Paris, Gauthier Villars, Bordeaux, 1878. 8°.
- Memorie del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Classe di Scienze matem.-natur. Vol. XIV. V. della Serie III. Fasc. 1. Milano, Hoepli, 1878. 4°. (p. 1—87, 5 Tav.)
- Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Rendiconti. Serie II. Vol. X. Milano, Ulr. Hoepli, 1877. 8°. (XVI, 858 p., Indice p. 859—874, Bull. bibliogr. p. 1—148.)
- Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. Zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde. 1. Bd. 1. Heft. Mit 4 Taf. und 4 Holzschn. Leipzig, Engelmann, 1878. 8°. (VIII, 164 p.)
- Mittheilungen der aargauischen naturforschenden Gesellschaft. I. Heft. Aarau, Sauerländer, (1878). 8°. (LVI, 187 p., 3 Taf.) M 3, 20.
- Mittheilungen (Извѣстія) der kais. Gesellsch. d. Fr. d. Naturkunde, Anthropologie u. Ethnographie in Moskau. 29. Bd. 2. Lief. Moskau, 1878. 4°.
- Monatsberichte d. k. Preuss. Acad. d. Wiss. Berlin, 1878. Juni.
- Oversigt over det Kong. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlingar ... i Aaret 1876. No. 3. — idem ... i Aaret 1877. No. 3. Kjobenhavn, B. Lunos Bogtrykk, 1876—1878, 1877—1878. 8°. (1876, 3: Schluss des Bandes; Berichte p. 53—64, Arbeiten p. 41—255, Bogliste p. 35—53, Résumé p. 7—54; 1877, 3: Berichte p. 39—57, Arbeiten p. 148—197, Bogliste p. 33—59, Résumé p. 39—53.)

- Proceedings of the Royal Society. Vol. XXVII. No. 185—188. (Jan.—June, 1878. 8°. (p. 1—543, with 12 pl.)
- Proceedings of the scient. meet. of the Zoolog. Society. 1878. P. II. III. London (1. Aug., 1. Oct.).
- Revue scientifique, la, de la France et de l'Étranger. (Yung et Alglave. 2. Sér. 7. Année. T. XIV. No. 50. 15. Juin, — 52. 29. Juin. 8. Année. T. XV. No. 1—14. Paris, Germer Baillière, 1878. 4°.
- Sitzungsberichte d. k. Akademie d. Wiss. Math.-nat. Cl. 1. Abth. 77. Bd. 1.—4. Heft, Jan.—Apr. 1878. Wien, 1878. 8°.
- Sitzungsberichte der math.-phys. Classe der. k. b. Akademie d. Wiss. zu München, 1878. Heft II, München, akad. Druck. 8°. (p. 121—220.)
- Société des Sciences et Arts de Vitry-le-François. VIII. 1878. Vitry-le-François, impr. Bitsch, 1878. 8°. (303 p. et 15 pl.)
- Termesztudományi Füzetek etc. (Naturhistorische Hefte, herausg. vom Ungarischen National-Museum zu Budapest unter Redaction von Otto Hermann.) 4. Heft, Octob.—Decbr. 1877. Budapest, Franklin Institut, 1877. 8°.
- Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. D. XXIV. Aflev. 6. Batavia, 1878. 's Hage, Nijhoff. 8°. (Schluss des Bandes. p. 481—616, mit 1 Karte.)
- Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Vol. 10. (1877.) Edited by Jam. Hector. With 22 pl. London, Trübner, (1878. Publ. Circ. Aug. 2.) Imp.-8°. (629 p.) 21 sh. — d.
- Transactions of the Zoological Society of London. Vol. X. P. 4. 5. (1. March.) 6. (1. June.) 7. 8. 9. (1. Aug.) London, Longmans, 1878. 4°. (p. 189—437. Pl. XXXIV—LXXIII.)
- Untersuchungen aus dem physiologischen Institute der Universität Heidelberg. Bd. II. Heft I. (5. Ergänzungsheft zu den Verhandl. des naturhist.-med. Ver.) Mit 3 Taf. Heidelberg, C. Winter, 1878. 8°. (p. 1—136.) M 7, —.
- Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. 6. Th. 4. Heft. Basel, 1878. 8°. (p. 557—804. Mit 3 Taf.)
- Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg, 1876. Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht von J. D. E. Schmeltz. III. Bd. Mit 6 Taf. Hamburg, L. Friederichsen & Sohn, 1878. 8°. (Tit., 277 p., 2 Seiten Inhalt, 6 Taf.) M 8, —.
- Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Red. von Prof. Dr. Rud. Wolf. 23. Jahrg. 1878. 1. Heft. Zürich, Höhr in Comm. 1878. 8°. (128 p.) M 3, 60.
- Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaft. 12. Bd. 3. Heft, 1. Aug. 4. Heft, 18. Oct. 1878. 3: M 7, —. 4: M 6, —.
- Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. 31. Bd. 2. Heft (6. Sept.). Mit 9 Taf. u. 2 Holzschn. (p. 127—295). M 10, —.
- Zoologist, The, ed. by J. E. Harting. Vol. II. No. 20—22. Aug.—Oct. London, van Voorst, 1878.

5. Allgemeines und Vermischtes über Zoologie.

- Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Bd. 1. Abth. Pisces. 3. Lief. (p. 49—80, Taf. VIII—X.) von A. A. W. Hubrecht. 6. Bd. 2. Abth. 21.—23. Lief. (Schluss.) Amphibien von C. K. Hoffmann. (p. 641—724, mit 8 Taf.) à M 1, 50.

- Ouvier, G., The Animal Kingdom. Ed. by W. B. Carpenter and others. Boston, 1878. Estes & Lauriat. 8°. (706 p.; Illustr.) \$ 6,00.
- Hagelberg, W., Zoologischer Hand-Atlas. Naturgetreue Darstellung des Thierreichs in seinen Hauptformen. A. Säugethiere. 228 (chromolith.) Abbild. auf 20 Taf. (27 p.) Berlin, Dümmler's Verlag, 1878. Lex.-8°. M 5, —.
- Kompfe, Dam., Säugethiere, Amphibien und Würmer. Naturgeschichtliche Aufsätze über Freunde und Feinde d. Landwirthschaft. Leipzig u. Mainz, Lesimple, 1878. 8°. (74 p., II. Theil d. Naturgesch. Aufsätze.) M 1, 20.
- Kossmann, Robby, Elemente der wissenschaftlichen Zoologie zum Zweck der ersten Orientirung sowie der Repetition dargestellt. München, 1878. Bassermann. 8°. (VIII, 334 p.) M 5, —.
- Amagat, A. L., Caractères communs et différentiels des animaux et des végétaux inférieurs. Thèse pour l'agrég. Paris, Doin, 1878. 8°. (64 p.)
- Flower, W. H., Opening address in the departement of Zoology and Botany (Brit. Assoc. Sect. D. Dublin). in: Nature, Vol. 18. No. 459. p. 419—423.
(Ueber Linné's System der Säugethiere.)
- Friedel, Ernst, Zoologisches aus Paris. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 303—312.
- Giard, Alfr., Classification du règne animal. (Cours de Zool.) in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. Ann. p. 2—5. 47—49. 203—208.
(Von der Entwicklung ausgehend, 12 grosse Abtheilungen.)
- Hess, W., Bilder aus dem Aquarium. 1. Bd. Die wirbellosen Thiere des Meeres. Mit 126 in den Text gedr. Holzschn. 2. Bd. Die wirbellosen Thiere des Süsswassers. Mit 150 Holzschn. Hannover, Rümpler, 1878. 8°. (1: VIII, 284 p., 2: VIII, 307 p.) 1. 2. M 12, —.
- Pavesi, Pietro, Spigolature nel Museo Zoologico dell' Università di Pavia. in: R. Istit. Lombard. Rendic. Vol. X. p. 494—504.
(1. *Triton Blasii* = *T. cristatus*, var. *platycephalus* Fabio, 2. *Cobitis larvata* De Fil. = *C. taenia* var.)
- Report of the Close-time Committee of the British Association, Dublin 1878. in: Zoologist, Vol. 2. No. 21. Sept. p. 321—325.
(Ueber Häringe und Seevögel.)
- Martin, L., Beiträge zu der Lebensdauer der Thiere in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 219—220.
(Besonders Vögel.)

6. Biologie, vergleichende Anatomie und Physiologie.

- Huxley, Thom. H., Physiography: an Introduction to the study of nature. 2. Ed. New York, 1878. D. Appleton & Co. 12°. (IX, 384 p., 122 woodcuts and 5 maps.) \$ 2, 50.
- Parker, W. K., What is Morphology? in: Nature, Vol. 18. No. 453. p. 255—257.
- Cadiat, J., Leçons d'Anatomie générale professées à la Fac. de Méd. de Paris. (2. Partie du Cours.) Embryogénie, tissus et systèmes anatomiques. Notes et dessins autographiés (1877—78). Paris, V° Henry. 4°. (310 p.)
- Ford, Corydon L., Questions on Anatomy, Histology and Physiology for the use of Students. (New ed.) Ann Arbor, Mich., 1878. C. L. Ford. 8°. (152 p.) \$ 1, 00.

- Letourneau, Charles, Biology. (Contemporary science series, Vol. 2.) Philadelphia, 1878. Lippincott & Co. Crown-8^o. \$ 1, 75.
- Bimar, A., Structure des ganglions nerveux, anatomie et physiologie. Thèse pour l'agrég. Paris, J. B. Baillière, 1878. 8^o. (72 p.)
- Haeckel, Ernst, Ursprung u. Entwicklung d. Sinneswerkzeuge. Mit Holzschn. in: Kosmos von Caspary. 2. Jahrg. 7. Heft. Oct. p. 20—32.
(Populäre Darstellung.)
- Krukenberg, C. Fr. W., Vergleichend-physiologische Beiträge zur Kenntniss der Verdauungsvorgänge. Mit 1 Taf. in: Untersuch. aus dem physiol. Inst. Heidelberg. 2. Bd. 1. Heft, p. 1—45.
(Eingehende Untersuchung über das Vorkommen verschiedener Enzyme an verschiedenen Stellen des Tractus, besonders bei Arthropoden, Molusken und einigen Fischen.)
- Le Roy, J. J., Over hed ademen der dieren. in: Isis, Maandschr. voor Natuurwet. 7. Jg. 1. Afl. 1878. p. 1—14.
(Populär.)
- Schmidtlein, Rich., Beobachtungen über Trächtigkeits- und Eiablage-Perioden verschiedener Seethiere. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 1. Heft. p. 124—136.
(Tabellarische Zusammenstellung der in der Zoolog. Station gemachten Beobachtungen.)
- Hallez, P., Considérations au sujet de la segmentation des oeufs. in: Bull. scient. deptmt. du Nord. 2. S. 1 Ann. p. 227—229.
(Nur das Protoplasma des Kerns ist activ; die Furchungsebene ist senkrecht zur Achse des Amphiasier.)
- Repiachoff, W., Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von den Keimblättern (о зародышевых пластах). in: Denkschr. d. neuruss. Naturforscherges. 5. Bd. 1. Lief. (60 p.)
(Ueber die Homologien der Keimblätter der Metazoen u. die Berechtigung der Gastraeatheorie.)
- Stossich, Mich., La teoria della vescica germinativa. in: Bol. Soc. Adr. Sc. nat. Trieste, Vol. IV. No. 1. p. 83—88.
(Gegen Al. Brandt's Ansicht.)
- Chiara, D., Spontaneous evolution caught in Act through corpsy congelation. 6 coloured Plates. With English and Italian Text. London, Kirkland, 1878. Post-Folio. 30 sh. — d.
- Tyndall, J., La génération spontanée. (Roy. Instit.) in: Revue scientif. 7. Année. No. 51. 22. Juin. p. 1197—1210.
(Darstellung der ganzen Frage.)
- Gattie, J. Th., Jets over kleuren in het dieren- en plantenrijk. in: Isis, Maandschr. voor Natuurwet. 7. Jg. 2. Afl. 1878. p. 43—53.
(Populär.)
- Kent, W. Sav., The origin and distribution of organic colour. in: Nature. Vol. 18. No. 163. p. 523—524.
- Schmidtlein, Rich., Beobachtungen über die Lebensweise einiger Seethiere innerhalb der Aquarien der Zoologischen Station. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 1. Heft, p. 1—27.
- Saulcy, E. de, Sur l'acclimatation. Discours prononcé à la séance annuelle de l'Académie de Metz, du 27. Mai 1877. Nancy, impr. Réau. 8^o. (21 p.)
(Extr. des Mémoires de l'Acad. de Metz, 1876—77.)

7. Descendenztheorie.

Braden, Prof. Clark, The problem of problems and its various solutions; or, atheism, Darwinism, and theism. (New revised Ed.) Cincinnati, 1878. (Apr.) Chase & Hall. 12°. 480 p. \$ 2, 00.

Gretier, ., Jets over Darwinisme. in: Album der Natuur, 2. Afl. 1878. p. 46—58.

(Populäres.)

Le Roy, J. J., Bondige Uiteenzetting van het Darwinisme voor Leeken in de Natuurwetenschappen. 1. Afl. Deventer, W. Hulscher Gtzn., 1878. 8°. (56 p.)

(Gemeinfassliche Darstellung.)

— »Pro of Contra? In zake Goethe«, in: Isis, Maandschr. voor Natuurwet. 7. Jg. 2. Afl. 1878. p. 54—57.

(Goethe ein Mitbegründer der Descendenztheorie.)

Linstow, O. von, Kurzgefasste Uebersicht der Entwicklungsgeschichte der Menschen und Thiere. Zur Abwehr der Darwinistischen und materialistischen Lehren. Hameln, Brecht, 1878. 8°. (117 p.) M 2, 75.

Owen, Rich., Structur-Aenderungen niederer Thierformen in Folge Auftretens höherer. in: Naturforscher, 11. Jahrg. No. 34. p. 314—316.

(Auszug aus dem in No. 5, p. 88 des Anzeigers angeführten Aufsatz.)

Steinach, Alderich, System der organischen Entwicklung naturwissenschaftlich-kritisch dargestellt. 2. Th. Die Entwicklung d. Menschengeschlechts. Basel, Schwabe, 1878. 8°. (VIII, 683 p.) M 8, —.

Weygold, G. P., Darwinismus, Religion, Sittlichkeit. Eine von der Haager Gesellschaft zur Vertheidigung der christlichen Religion gekrönte Preisschrift. Leiden, Brill, 1878. 8°. (153 p.) M 2, 50.

8. Faunen..

Discussion sur la question : »Pour arriver à connaître la faune (entomologique) d'un pays« etc. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. No. 55. p. 18—29.

Solater, Ph. L., On the distributions of Animals. in: Proc. R. Instit. Abstr. in: Amer. Journ. (Silliman.) 3. Ser. Vol. 16. Aug. p. 157—159. Naturforscher, No. 41. p. 385—386.

Allen, J. A., The Carolinian Fauna. in: Bull. Nutt. ornith. Club, Vol. III. No. 3. p. 149—150.

(Bemerkungen zu Bicknell's Aufsatz.)

Bates, H. W., Central America, West-Indies and South America. With Ethnological Appendix by A. H. Keane. Illustrated. London, Stanford, 1878. 8°. (590 p.) 21 sh. — d.

Bicknell, Eug. P., Evidences of the Carolinian Fauna in the Lower Hudson Valley. Principally from observations taken in Riverdale, N. Y. in: Bull. Nutt. ornith. Club, Vol. III. No. 3. p. 128—132.

(An 13 Arten besonders nachgewiesen.)

Chavanne, Jos., Die Sahara, oder von Oase zu Oase. Bilder aus dem Natur- und Volksleben in der grossen africanischen Wüste mit vielen Illustr. Wien, Pest, Leipzig, Hartleben, 1878. gr. 8°. (XVI, 639 p., 7 Illustr. in Farbendruck, 64 Holzschn. und 1 Karte.) M. 10, 80.

Ernst, A., Estudios sobre la Flora y Fauna de Venezuela. Caracas, impr. feder. de Lino Duarte Level, 1877. 4°.

(Erschienen zuerst im Primar Anuario Estadístico p. 211—316 und den Apuntes estadísticos del Distrito Federal, p. 70—85, zusammen paginirt. p. 211—330.)

- Feilden, H. W., Notes from an arctic Journal. in: Zoologist, Vol. 2. No. 21. Sept. p. 313—320. No. 22. Oct. p. 372—384.
(Zoologische Notizen.)
- Folin, L. de, et L. Périer, Notice sur le fonds de la mer oeuvre internationale concernant les particularités nouvelles des régions sous-marines. in: Mém. Soc. Sc. phys. etnat. Bordeaux, 2. S., T. II. 3. Cah. p. 323—357.
- Friedel, Ernst, Thierleben und Thierpflege in Island. in: Zool. Garten, 1878. p. 271—277.
- Giard, A., Les habitants d'une plage sablonneuse. (Laboratoire de Wimereux.) in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. Ann. p. 31—39.
- Harting, P., De Minhocao. in: Album der Natuur. 10. Afl. 1878. p. 320—324.
(Nach Fr. Müller's Bericht; H. glaubt eher an Gürtelthiere denken zu müssen.)
- Kessler, K., Zoologische Reise durch Transcaucasien im Jahre 1873. in: Arbeiten (Труды) d. St. Petersburg. naturw. Ges. (200 p.)
(Am Schlusse systematische Beschreibung der Reptilien und Amphibien; 2 n. sp. Eidechsen.)
- Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches zoologiques publiées sous la direction de H. Milne-Edwards. 7. Partie. T. 1. Etudes sur les Mollusques terrestres et fluviatiles, par P. Fischer et H. Crosse. Paris, impr. nation. 1878. 4^o. (706 p. et 31 pl.)
- Möbius, Karl, Die Hauptergebnisse der neueren Meeresforschungen. in: Deutsche Revue. Oct. 1878. (8 p.)
- Noll, F. G., Einige dem Rheinthale von Bingen bis Coblenz eigenthümliche Pflanzen und Thiere mit Rücksicht auf ihre Verbreitung und die Art ihrer Einwanderung. Sep.-Abdr. aus d. Jahresber. d. Ver. für Geogr. u. Statist. Frankfurt a/M., Mahlau und Waldschmidt, 1878. 8^o. (66 p.)
- Ritzema Bos, J., Landbouwdierkunde. Nuttige en schadelijke dieren van Nederland. 4. Afl. Groningen, J. B. Wolters, 1878. 8^o. (p. 193—256.)
- Sachs, Carl, Aus den Llanos. Schilderung einer naturwissenschaftlichen Reise nach Venezuela. Mit Abbild. Leipzig, Veit & Co., 1879 (! Aug. 1878.) 8^o. (X. 369 p.) № 9, —.
- Sandeberg, H., Esquisse préalable sur le voyage de Mr. H. Sandeberg (Naturaliste Suédois) dans les régions de la mer glaciale. in: Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, 1877. IV. p. 303—307.
- Schmidtlein, Rich., Vergleichende Uebersicht über das Erscheinen grösserer pelagischer Thiere während der Jahre 1875—1877. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 1. Heft, p. 119—123.
(Mit tabellarischer Uebersicht.)
- Snelleman, Joh. F., Zoologie der Niederländischen Sumatra-Expedition: über die Fauna von Mitten-Sumatra, — hauptsächlich über das Vorkommen des *Koeda riembo* (*Tapirus indicus*?). in: Tijdschr. van het Aardrijkskdg. Genootsch. te Amsterdam. 1877/78. Bijblad, No. 1—4. p. 11—12, 58—60, 79—80, 112—113.
- Stossich, Adolfo, Il Velebit. in: Boll. Soc. Adr. Sc. nat. Trieste. Vol. IV. No. 1. p. 5—25.
(Besonders malakologisch und entomologisch.)
- Thomson, Sir C. Wyville, The Voyage of the Challenger. The Atlantic: a preliminary account of the general results of the exploring voyage of H. M. S. Challenger during the year 1873 and the early part of the year 1876.

- With a portr. of the author engraved by C. H. Jeens, col. maps, temperature charts and ill. engr. by J. D. Cooper from drawings by J. J. Wyld. New York, 1878. (Apr.) Harper & Bros. 8°. 2 Vols. \$ 12, 00.
- Vélain, ., La faune des îles Saint-Paul et Amsterdam. Extr. in: Revue scientif. 7. Année, No. 52. 29. Juin, p. 1222—1224.
- Verrill, A. E., Notice of recent additions to the marine fauna of the eastern coast of North America. in: Amer. Journ. (Silliman). Vol. 16. Septbr. p. 207—215.
(17 Arten, 3 n. sp. Cephalopod., 1 Scyllaea n. sp., 2 n. sp. Anthoz. und 1 n. sp. Asterid.)
- Veth, P. J., Java, Geographisch, ethnologisch, historisch. I. en II. Deel. Haarlem, Erven F. Bohn, 1873—1878. 8°. (7 Hoofdstuk: Ongewervelde dieren, p. 169—206; 8. Hoofdst. Gewervelde dieren, p. 207—259.) (Faunistisch.)

9. Invertebrata.

- Macalister, A., Zoology of the Invertebrate Animals. (London, Science Class Books.) London, Longmans, 1878. 18°. (154 p.) 1 sh. 6 d.
- Huxley, Thom. H., A Manual of the Anatomy of Invertebrate Animals. With 158 Woodcuts. New York, 1878. (Febr.) D. Appleton & Co. 8°. (596 p.) \$ 2, 75.

10. Protozoa.

- Eyferth, B., Die einfachsten Lebensformen. Systematische Naturgeschichte der microscopischen Süßwasserbewohner. Mit 5 Taf. in Lichtdruck, Braunschweig, Gebr. Haering, 1878. 4°. (IV, 104 p.) M 9, —.
(Algen, Protozoen, Rotatorien.)
- Mereschkowsky, K. S., Studien über die Protozoen des nördlichen Russlands. (Зтюдї etc.) St. Petersburg, 1878. 8°. (133 p. u. 3 Taf.)
(Geographisch, anatomisch. 105 Süßwasser- u. 48 marine Arten: Infusoria: 82 Ciliata mit 14 n. sp., 9 Acinetina mit 2 n. sp., 30 Flagellata mit 8 n. sp., der neuen Familie Uvellina und den neuen Gattungen *Monotricha*, *Urceolus* und *Haeckelina*; Rhizopoda: 5 Heliozoa, 1 n. sp., 8 Monothalamia, 2 n. sp., 12 Amoebina, 8 n. sp., Monera 4, 2 n. sp.)
- Maggi, Leop., Sull' esistenza dei Moneri in Italia. in: R. Istit. Lombard, Rendic. Vol. X. p. 360—371.
(Mit Angabe der Fundorte.)
- Broeck, Ern. Van den, Note sur les Foraminifères du littoral du Gard. Nîmes, impr. Clavel-Ballivet, 1878. 8°. (7 p.)
(Extr. du Bulletin de la Soc. d'étude des sc. natur. de Nîmes. 6. Année, 1878. No. 1.)
- Brandt, Karl, Ueber die Axenfäden der Heliozoen und die Bewegungen von *Actinosphaerium*. in: Sitzungsber. d. Ges. naturf. Fr., Berlin, 15. Oct. 1878. (7 p.)
- Fraipont, Julien, Recherches sur les Acinétiens de la côte d'Ostende. 4. partie. Rapport de Mr. P. J. Van Beneden. in: Bull. Acad. Belg. 2 S. T. 45. No. 4. Avr. (4 p.)
- Entz, Géza, Einige Worte über marine Amoeben. in: Termeszetráji Füzetek (Naturhist. Hefte) 4. Heft, p. 260.
(2 Arten bei Cuxhaven beobachtet.)
- Leidy, H., On the relation of *Amoeba quadrilineata* and *A. verrucosa*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 271.
(Erstere ist der Jugendzustand; aus Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. Apr.)

- Maggi, Leop., Contribuzione alla morfologia delle *Amphizonelle* con 1 tav. in: R. Istit. Lombard. Rendic. Vol. X. p. 315—323.
- Terquem, ., Note sur les genres *Dactylopora*, *Polytripa* etc. in: Bull. Soc. géol. France, 3. S. T. 6. p. 83—84.
(Erklärt sie für Agen.)
- Maggi, Leop., Sulla natura morfologica dei *Distigma*. in: R. Istit. Lombard. Rendic. Vol. X. p. 261—266.
(Gehört entwicklungsgeschichtlich zu *Euglena*.)
- Sorokin, N., Ueber *Gloidium quadrifidum*, eine neue Gattung aus der Protisten-Gruppe. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 3. Heft. p. 399—402.
(Ohne Kern, mit Vacuole.)
- Robin, Ch., Reproduction gemmipare des Noctiluques. (s. Z. A. No. 5. p. 91.)
Abstr. in: Revue scientif. 8. Année, T. 15. No. 1. p. 20.
- Carter, H. J., On the probable nature of the animal which produced the *Stromatoporidae*, traced through *Hydractinia*, *Millepora alaicornis* and *Caunopora* to *Stromatopora*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 304—324.
(Hydroid.)
- Champernowne, A., On some Devonian *Stromatoporidae*. (Geol. Soc.)
in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 343—344.
(Den Milleporiden zuweilen ähnlich im Bau. — Mit einer Discussion über den Gegenstand.)
- Dawson, ., On the microscopic structure of the *Stromatoporidae* and on palaeozoic fossils mineralized with Silicates, in illustration of Eozoon. (Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 342—343.
(Foraminiferen.)
- Nicholson, H. All., and J. Murie, On the minute structure of *Stromatopora* and its allies; with 4 pl. and 5 woodcuts. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. XIV. No. 75. p. 187—245.
(Halten sie, gegen Carter und Zittel, für eine Gruppe für sich oder für eine Form der Kalkschwämme. Neue Gattungen: *Clathrodictyon*, *Stylodictyon*, *Pachystroma*.)
- Duncan, P. Mart., On the *Syringosphaeridae*, an Order of extinct Rhizopoda. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 297—299.
(Abstract. *Syringosphaera* und *Stoliczkaria* n. g.)
- Schneider, A., Sur la *Trichodonopsis paradoxa* Clap. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 15. p. 537—538.
(Das problematische Organ, welches Claparède für muskulös hielt, ist der Kern, in einem Einschnitt desselben liegt der Nucleolus.)
- Mereschkowsky, K. S., Vorläufiger Bericht über die Spongien des Weissen Meeres (о бѣломор. губкахъ). St. Petersburg, 1878. 8°. (21 p.)
(Faunistisch mit Bemerkungen über Bau und Lebensweise. Circa 30 Arten, davon 16 n. sp.; neue Gattungen: *Wagnerella*, *Simplicella*, *Clathroscula*; neue Familie Darwinellidae.)
- Schulze, Frz. Eilh., Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. 5. Mittheil. Die Metamorphose von *Sycandra raphanus*. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 2. Heft p. 262—295.
(Die Spongien sind zweiblättrig, aber dreischichtig. — Verwandlung vom Festsetzen der Larven.)
- The development of calcareous Sponges. in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. Oct. p. 455—456.
(Kurzer Auszug aus dessen Arbeit in Zeitschr. f. wiss. Zool.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Embryologie der Ganoiden.

Von Prof. W. Salensky in Kasan.

II. Entwicklungsgeschichte des Skelets beim Sterlet.

Das Skelet der *Ganoiden* entsteht, wie bei anderen Wirbelthieren aus zwei, sehr früh erscheinenden, Theilen: aus der Chorda und aus der skeletogenen Schicht, welche letztere noch bei der embryonalen Entwicklung zwischen der Chorda und den Muskelplatten zum Vorschein tritt. Die Chorda stellt einen soliden cylindrischen Körper dar, welcher nach vorn bis zum vorderen Ende der hinteren Hirnblase, nach hinten bis zur Spitze des Schwanzes reicht. Die skeletogene Schicht, welche im mittleren Theile des Körpers die Chorda von oben und unten bedeckt, breitet sich im Kopftheile des Embryos in die sogen. Kopfplatten aus. Diese letzteren sind in den Seitentheilen der Kopfanlage verdickt, im oberen Theile bestehen sie nur aus einer Lage der Zellen, welche das Gehirn von oben bedeckt. Die skeletogene Schicht entsteht aus den Segmentplatten durch die Abtrennung einiger Zellen von der inneren Fläche derselben.

Die Entwicklung der Chorda besteht 1. im Wachsthum derselben und in der Veränderung ihres histologischen Baues. Das Wachsthum geht in die Breite und ist am meisten in dem Rumpftheile der Chorda ausgeprägt. Nach vorn, wo die Chorda mit ihrem vorderen Ende in dem Infundibulum sich aufstemmt, und nach hinten nimmt die Chorda in ihrer Dicke ab. Während der embryonalen Periode erscheinen im Inneren der Chordazellen einige Vacuolen, welche mit einer hellen Flüssigkeit erfüllt sind; indem die Zahl dieser Vacuolen zunimmt, wird das Protoplasma der Zellen mit dem Kerne nach der Peripherie aufgedrängt. Die Zellen vergrössern sich dabei und nehmen in Folge des gegenseitigen Drucks eine polygonale Gestalt an. Die Bildung der Chordascheide beginnt noch während der embryonalen Entwicklung. Die Chordascheide erscheint in Form einer äusserst feinen Hülle, welche der skeletogenen Schicht dicht anliegt und bei der Präparation immer mit dieser letzteren in Verbindung bleibt. Dieser Zusammenhang legt die Vermuthung nahe, dass die Chordascheide nicht von den Chordazellen, sondern von den Zellen der skeletogenen Schicht abgeschieden ist. Es kommt oft vor, dass die Chorda bei der Anfertigung der Querschnitte herausfällt; in solchen Fällen bleibt immer

die Chorda mit der skeletogenen Schicht verbunden und begrenzt die Höhle, in welcher früher die Chorda lag. In der ersten Zeit der post-embryonalen Entwicklung (die ersten 3 Wochen des freien Lebens des Sterlets) verdickt sich die Chordascheide nur wenig, später aber geht diese Verdickung viel schneller vor sich und bei den 3-monatlichen Fischchen kann man schon die Chordascheide auf den Querschnitten mit bloßem Auge unterscheiden.

Die skeletogene Schicht giebt im Rumpfftheile des Embryo das Material für die Bildung der oberen und unteren Wirbelbogen und des Ligamentum longitudinale superius. Das Ligamentum longitudinale inferius bildet sich unabhängig von der skeletogenen Schicht; es entsteht aus dem unter der Chorda liegenden und bei mehreren Wirbeltieren beschriebenen Zellenstrang (Götte's Axenstrang des Darmblattes, Balfour's subnotochordal rod), welcher aus dem Darmdrüsenblatte seinen Ursprung nimmt.

Zum Ende der 3. Woche des freien Lebens trifft man schon die oberen und unteren Bogen angelegt. Die Dornfortsätze fehlen noch und bilden sich erst in dem 3. Monate der postembryonalen Entwicklung. Sie entstehen, wie es scheint, unabhängig von den oberen Bogen. Die oberen und unteren Bogen entstehen jede für sich aus den paarigen Anlagen, welche zunächst in der Nähe der Chorda erscheinen und erst später nach der Peripherie wachsen und dort zusammentreffen. Dieser Bildungsmodus der Bogen, welcher auch den anderen Fischen gemein ist, ist durch die Lageverhältnisse der Chorda in Bezug zu den Muskelplatten und der skeletogenen Schicht bedingt. Die Chorda liegt mit ihren Seitentheilen den Muskelplatten dicht an; von oben und unten ist sie aber von diesen letzteren durch eine ziemlich ansehnliche skeletogene Schicht abgetrennt. Deswegen geht die Bildung der Skelettheile nur oberhalb und unterhalb der Chorda vor sich; die skeletogene Schicht verwandelt sich in dieser Gegend in einen Knorpel und stellt die ersten Anlagen der Wirbelbogen dar. Diese Anlagen erscheinen zuerst in Form von vier Balken, welche die Chorda auf ihrem Laufe von hinten nach vorn begleiten und paarweise von oben und unten derselben anliegen. In solchem Zustande trifft man die Anlage der Wirbelsäule bei den 3 Wochen alten Fischchen an. Die oberen Knorpelbalken liegen unter dem Rückenmarke und erreichen die hinteren Wurzeln der Spinalnerven; die unteren Balken liegen den oberen und seitlichen Theilen der Aorta an. Die oberen und die unteren Balken bleiben in dieser Zeit von einander abgetrennt.

Bei den dreimonatlichen Fischen ist die Entwicklung des Skelets bedeutend fortgeschritten. Die oberen Bogen sind ausgewachsen und stellen zwei von einander getrennte und das Rückenmark umgebende

Platten dar. Oberhalb des Rückenmarks, wo die Platten zusammentreffen, umgeben dieselben das Ligamentum longitudinale superius. Die Bildung dieses letzteren fängt schon ziemlich früh an. Bei den 3-wöchentlichen Fischen erscheint dasselbe in Form eines Zellenstranges. Die unteren Bogen erscheinen in Form von kleinen knorpeligen Platten und liegen im Rumpfteile zu beiden Seiten der Chorda, im hinteren Theile sind sie aber bedeutend mehr entwickelt, indem sie dort die Aorta und die Caudalvenen umgeben. Bei den 3-monatlichen Fischen findet man schon die Anlagen der Bogen in einzelne Bogen getheilt. Da dieser Process der Gliederung der Skeletanlage in der Zwischenzeit von 3 Wochen bis 3 Monate geschieht und da ich keine Zwischenstadien zwischen diesen beiden Zuständen auffinden konnte, so kann ich leider in Bezug auf die Gliederung nichts Näheres mittheilen. Ebenfalls ist mir die Entwicklung der Rippen unbekannt geblieben, welche auch mit dieser Zeit zusammenfällt.

Die Gliederung der Wirbelanlagen betrifft nur den Rumpf- und den Hintertheil des Fisches; der vordere Theil der Anlage bleibt ungetheilt. Dort ist auch das Verhältniss der oberen und unteren Balken zu der Chorda ein anderes, als im Rumpfteile. Im vorderen Theile der Wirbelsäule fliessen diese beiderlei Balken zusammen und liegen zu beiden Seiten der Chorda; noch weiter nach vorn breiten sich diese Balken aus und setzen sich dann in die Basis des Schädels fort.

Bevor noch die Gliederung des Skelets in einzelne Bogenstücke vor sich geht, treten schon in der skeletogenen Schicht die ersten Anlagen der Spinalnerven auf. Dieselben bilden sich aus dem mittleren Keimblatte und können schon bei den eben ausgeschlüpften Fischchen beobachtet werden. Das Auftreten dieser Anlagen der Spinalnerven stellt das erste Zeichen der Skeletgliederung im Rumpfteile, sowie im Kopftheile dar und ist von besonderer Wichtigkeit für die Beurtheilung der Metamerie des Schädels.

Der Schädel entwickelt sich aus mehreren Knorpelstücken, welche von einander unabhängig in der Masse der Kopf- und Schlundplatten entstehen und erst ziemlich spät zusammenwachsen. Das Auftreten dieser Knorpelstücke geschieht erst in der 2.—3. Woche des postembryonalen Lebens. Während der embryonalen Entwicklung bestehen die Kopfplatten aus einem der Binde substanz sehr ähnlichen Gewebe.

Bevor wir zur Bildung des knorpeligen Schädels übergehen, sind noch die Gebilde zu erwähnen, welche, obgleich sie provisorisch sind, doch eine gewisse Bedeutung bei der Entwicklung des Schädels der Knorpelfische haben müssen. Es sind namentlich die Höhlen, welche in den Kopfplatten während der embryonalen Entwicklung entstehen

und später allmählich verschwinden. Balfour¹⁾ hat sie zuerst bei der Entwicklung der Elasmobranchier entdeckt und dieselben als »Kopfhöhlen« (the head-cavities) bezeichnet. Beim Sterlet ist die Zahl dieser Höhlen viel geringer als bei den Elasmobranchiern. Hier finde ich nur zwei Paar Höhlen: eine, welche unmittelbar hinter den Augenblasen gelegen ist, und die andere, welche hinter dieser letzteren liegt und eine viel complicirtere Gestalt als diese besitzt. Die bei den Elasmobranchiern oberhalb der Kiemenbogen von Balfour beschriebenen Höhlen konnte ich beim Sterlet nicht auffinden. Die Bedeutung dieser Höhlen ist mir unbekannt geblieben.

(Schluss folgt.)

2. Ueber Herz und Gefäßssystem der Hyperiden.

Von Prof. Dr. C. Claus in Wien.

Seitdem durch Kowalevsky und N. Wagner am Herzen der Isopoden ein complicirtes System von arteriellen Gefäßen beschrieben wurde, dürfte die Existenz seitlicher Arterienstämme auch für das Herz der nahe verwandten Amphipoden wahrscheinlich geworden sein. Es erscheint unter solchen Umständen auffallend, dass die Aufmerksamkeit derjenigen Forscher, welche sich mit Amphipoden und insbesondere mit der Organisation der durchsichtigen Hyperiden beschäftigt haben, nicht auf Untersuchung dieser Frage gelenkt wurde.

In der That ist es nicht schwer, an jeder lebenden Hyperide zwei, beziehungsweise drei Paare von Arterien nachzuweisen, welche im dritten, vierten und eventuell fünften Thoracalsegmente dicht unterhalb der entsprechenden seitlichen Spaltöffnungen an der ventralen Herzwand entspringen. Für *Phronima* habe ich bereits vor längerer Zeit die zwei Paare von Gefäßstämmen gesehen und auch abgebildet (vergl. C. Claus, Bemerkungen über *Phronima* etc. Zeitschr. für wiss. Zoolog. Bd. XII. 1863), aber irrthümlich für solide Bänder gehalten. Als ich jedoch neuerdings lebende *Phronimiden* untersuchte, konnte ich mich von dem Eintritt der Blutkörperchen in die vermeintlichen Bindegewebsstränge überzeugen und mit Sicherheit nachweisen, dass dieselben ein Lumen besitzen und vom Herzen entspringende Arterienpaare sind, welche das Blut nach dem Magendarm und dessen Leberausstülpungen hin leiten. Die Structur ihrer bindegewebigen mit Kernen besetzten Wandung ist genau dieselbe wie die der bekannten Aorten, welche an beiden Enden des Herzens entspringen und stimmt hierin auch mit den Aorten bei Copepoden und anderen Entomostraken überein. Dieselben Gefäßpaare finden sich auch bei *Phro-*

1) A Monograph on the Developmet of Elasm. fishes p. 206.

nimella sowie bei zwei neuen mediterranen *Phronimiden*, welche ich im diesjährigen Frühjahr unter den pelagischen Crustaceen Messinas entdeckt, und als *Phronimopsis* und *Paraphronima* unterschieden habe. Bei letzterer Gattung findet sich noch im fünften Brustsegment ein drittes Arterienpaar, und dieses habe ich bei Ausdehnung meiner Untersuchung auf andere *Hyperiden* auch bei den Gattungen *Phrosina*, *Hyperia*, *Oxycephalus*, *Thamyris*, *Platyscelus* (*Typhis*) und *Vibilia* wiedergefunden. Ich bin demgemäss geneigt, in der Dreizahl der Arterienpaare, die überall in den gleichen Segmenten 3, 4, 5 auftreten und sich bei den *Platysceliden* und *Oxycephaliden* in mehrfache Aestespalten, das normale Verhalten zu erkennen, um so mehr als auch die Dreizahl der Ostienpaare, welche in den Segmenten 2, 3 u. 4 auftreten, bei den *Phronimiden* und *Gammariden* die vorherrschende ist. Wie aber das hintere Gefässpaar ausfallen kann, so findet sich auch häufig im zweiten Segmente kein Ostienpaar mehr, auch da wo noch das dritte Arterienpaar erhalten ist. Zwei Paare seitlicher Spalten, welche dann stets dem dritten und vierten Brustsegment angehören, finde ich bei fast allen *Platysceliden*, z. B. *Typhis*, *Lycaeopsis* n. gen., auch bei *Oxycephalus*, *Vibilia* und *Hyperia*.

Für das *Gammariden*-Herz, dessen seitliche Arterien ich bislang nicht nachzuweisen vermochte, obwohl dieselben, schon nach der Zwischenform *Vibilia* zu schliessen, gewiss vorhanden sind, wurden von Frey und Leuckart (Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere, Braunschweig, 1847, p. 107) sogar 7 Paare von seitlichen Ostienpaaren beschrieben, eine Zahl, die auch Gegenbaur in seinem Lehrbuch der vergleichenden Anatomie aufrecht erhalten hat. G. O. Sars dagegen hat die Zahl der Ostienpaare für die Gattung *Gammarus* auf 6 Paare beschränkt: Wie ich aber zu meinem Erstaunen finde, sind in Wahrheit bei marinen und Süsswasser-*Gammariden* überall nur drei Paare von seitlichen Ostien vorhanden und zwar in den gleichen Segmenten wie bei den *Hyperiden*, so dass die gelegentlich von Fr. Müller gemachte Angabe über die Dreizahl der Ostienpaare bei *Gammarus* und Verwandten durchaus zutreffend ist. Das gleiche gilt für die *Caprelliden*, deren 3 Ostienpaare im 2., 3. u. 4. Brustsegmente liegen.

Im Anschluss an die Amphipoden möchte ich noch für die merkwürdige Gattung *Tanaïs* hervorheben, dass sich das langgestreckte Herz derselben ganz amphipodenähnlich verhält, aber nur zwei Paare von seitlichen Spaltöffnungen im 3. und 4. sehr langgezogenen Brustsegmente besitzt.

Auch über den Bau und die Klappeneinrichtungen des Herzens habe ich eine Reihe von Beobachtungen gemacht. Fast allgemein erstreckt sich das Herz vom Anfang des ersten bis etwa zur Mitte des sechsten Brustsegmentes. Indessen kann sich der vordere Abschnitt desselben

rückbilden, so dass die Kopfaorta schon am Anfang (*Oxycephalus*), beziehungsweise am Ende des zweiten Brustsegmentes (*Typhis*, *Lycaeopsis*) beginnt. Am Ursprung der vorderen wie hinteren Aorta, von denen sich die erstere im Kopfe mehrfach verästelt, finden sich stets zwei Paare mit ihrer Höhlung gegen das Lumen der Aorta gewendeter Taschenklappen, deren Wirksamkeit genau dem Principe entspricht, welches an dem neuerdings von Jourdain und Lange entdeckten Ventilapparat im Ambulacralsystem der *Asteriden* nachweisbar ist. Ich habe ähnliche Klappen auch am Aortenursprung des Copepoden-, Schizopoden- und Decapoden-Herzens wiedergefunden und vermute, dass nur die Phyllopoden eine einfache Ventilklappe haben, wie solche für das Cladoceren-Herz bekannt geworden ist. Bei mehreren *Hyperiden* habe ich die gleichen seitlichen Taschenklappen auch am Eingang der Arterienpaare beobachtet.

Eine einfachere Form zeigen die beiden Klappen der venösen Ostien, indem sich dieselben auf einen vorderen und hinteren halbmondförmigen, einen Zellkern enthaltenden Saum reduciren, dessen äussere Peripherie sichelförmig von Muskelfibrillen sphincterähnlich umgrenzt wird, während die beiden Endpunkte der Spalte durch sehnige Centren der benachbarten circulären Muskelfibrillen bezeichnet werden. Auch in der Mittellinie findet sich sowohl an der dorsalen sowie ventralen Seite des Herzens eine lineare sehnige Stelle, in welcher die Ringfasern der Herzwand gruppenweise wirtelförmig zusammenlaufen.

Endlich hebe ich hervor, dass an der dorsalen Sehnenlinie des *Phronima*-Herzens ein schwaches Bündel von Nervenfasern verläuft, welche hier und da in grosse spindelförmige Ganglienzellen anschwellen. Wahrscheinlich repräsentiren dieselben den Sympathicus des *Hyperiden*-Herzens.

Wien, d. 21. Oct. 1878.

3. Zur Trematoden-Kenntnis.

Eine vorläufige Mittheilung von Dr. C. Kerbert, Assistent am Zootomischen Laboratorium in Amsterdam.

In der letzten Zeit mit Untersuchungen über Trematoden beschäftigt, erlaube ich mir einige Hauptresultate dieser Untersuchungen den Fachgenossen mitzutheilen.

Bei der Section eines im September 1877 im Zoologischen Garten zu Amsterdam verstorbenen Königstigers wurden in den Lungen Distomeen aufgefunden, welche mir durch die Freundlichkeit des Herrn Director Dr. G. F. Westerman sofort zur weiteren Untersuchung überlassen wurden.

Diese Distomeen fanden sich — immer zu zwei Exemplaren — im Innern ziemlich dicker, hornartiger Kapseln, die an der Aussenfläche der Lungen durch ihre etwas blaue Farbe sofort auffielen.

Da schon früher durch Cobbold in den Lungen einer *Viverra mungos* (*Dist. compactum* Cobb.¹⁾), und durch Natterer in den Lungen einer *Lutra brasiliensis* (*Dist. rude*. Dies.²⁾), Distomeen angetroffen waren, — so lag die Vermuthung nahe, dass die in den Lungen des Königstigers aufgefundenen Trematoden einer der beiden genannten Arten unterzubringen seien. Dem war aber nicht so. Durch die spätere Untersuchung präsentirten sich unsere Saugwürmer als Repräsentanten einer noch unbeschriebenen Art. Ich fühle mich also berechtigt diesen unbekannten Wurm als

Distoma Westermanii, n. sp.

den Zoologen vorzustellen.

Der Körper unseres Thieres ist oval, geschwollen, vorn etwas zugespitzt, hinten gerundet, und von einer dunkelgrauen Farbe. Die Rückenseite ist stark gewölbt, die Bauchseite etwas abgeflacht. Länge: 7—10 mm, Breite: 4—6 mm, Dicke: 2—3 mm.

Mund- und Bauchsaugnapf, — circa 2 mm von einander entfernt, — sind gleich gross, mit einem Durchmesser von 0,78 mm.

Die Cuticula ist mit dichten Querreihen feiner Stacheln besetzt.

Unmittelbar an den Mundsaugnapf schliesst sich der stark muskulöse Schlundkopf an. Der Oesophagus gabelt sich nach sehr kurzem Verlaufe in die beiden, leicht wellig verlaufenden Blinddärme, die ohne Verästelungen sind, hie und da aber Erweiterungen zeigen. Vom Excretionsorgan habe ich nur den manchmal kugelig angeschwollenen Centraltheil beobachtet.

Mit Ausnahme der beiden Eiweissdrüsen (»Dotterstöcke«) — welche sich durch die ganze Länge des Körpers erstrecken und sich unterhalb der Hautmuskelschicht über den ganzen Rückentheil ausdehnen, — beschränken sich die übrigen Fortpflanzungsorgane fast auf den mittelsten Raum des Körpers. Gerade in der Mitte liegt die Schalendrüse, von unregelmässiger Form, aus strahlenförmig angeordneten Zellen zusammengesetzt.

In diese Schalendrüse münden:

1. der herzförmige Ausführungsgang der beiden queren Eiweissdrüsengänge.

¹⁾ Cobbold »Observations on entozoa, with descriptions of several new species« — in: Transact. Linn. Soc. Vol. XXII. Part. IV. p. 363. Pl. LXIII. Fig. 1. 2. 3. 1859.

²⁾ Diesing »Neunzehn Arten von Trematoden« — in: Denkschr. der Kaiserl. Akad. zu Wien. Bd. X. p. 66. Tab. III. Fig. 9—10.

2. der Ausführungsgang des Eierstockes (»Keimstockes«), — einer aus Lappen (ich zähle deren sechs grössere) bestehenden Drüse.

3. der Laurer'sche Canal.

Der Laurer'sche Canal ist von seiner Einmündung in die Schalendrüse, bis zu der Ausmündungsstelle auf der Rückenfläche des Thieres zu verfolgen und zeigt ganz deutlich einen kugeligen dickwandigen Anhang, — ein *Receptaculum seminis*.

Dieser Laurer'sche Gang steht, ausser mit dem *Receptaculum seminis* nur mit der Schalendrüse in Communication. Im »Eibildungsraume« der Schalendrüse kommen die Samenfäden des einen Individuums — durch den Laurer'schen Scheidencanal — mit den Eiern des andern in Berührung.

Eine directe Verbindung zwischen den Hoden und den weiblichen Geschlechtsorganen eines und desselben Individuums — besteht nicht.

Diese Resultate stehen mit denen, welche kürzlich von meinem Freunde, Dr. E. O. Taschenberg, nach Untersuchungen mariner Trematoden veröffentlicht worden sind (»Zool. Anzeiger« I. Jahrg. 1878. No. 8. p. 176), in vollständigem Einklang.

Aus dem Eibildungsraume der Schalendrüse nimmt auch der Uterus (»Eiergang«) seinen Ursprung, dessen braune Windungen sich in der Mitte der linken Körperhälfte befinden — verhältnissmässig also wenig Raum einnehmen.

Die Hoden sind — wie der Eierstock — mehrlappige Drüsen, die hinter dem queren Eiweissdrüsengang unter dem Rücken gelagert sind. Die *Vasa deferentia* vereinigen sich auf der Höhe der Schalendrüse — links von dieser — zu einem *Ductus ejaculatorius*.

Sowohl der Uterus als der *Ductus ejaculatorius* führen schliesslich in einen beutelförmigen Vorhof, den man als »Geschlechtskloake« bezeichnen kann. Die äussere Oeffnung dieses Vorhofes, der *Porus genitalis*, befindet sich auf der Bauchfläche, hinter dem Bauchsaugnapfe — circa 0,2 mm von diesem entfernt.

Einen Penis habe ich nicht gesehen.

Die ovalen, zusammengesetzten mit einer gelben Schale und einem Deckel versehenen Eier, die massenhaft in den Uteruswindungen angehäuft waren, sind 0,75 mm lang und 0,04 mm breit.

Ausführlicheres über den Bau dieses Wurmes, mit Berücksichtigung anderer Trematodenarten, — sowie über die Beziehungen zwischen Trematoden und Cestoden — hoffe ich bald in einer grösseren Arbeit publiciren zu können.

Amsterdam, d. 20. Oct. 1878.

4. Ueber den Zusammenhang der Kreislaufs- und respiratorischen Organe bei den Arthropoden.

Von Dr. Béla Dezső, em. Assistent aus Kolozsvár.

Ueber diesen Zusammenhang lieferten meine Forschungen an der k. k. zoologischen Station in Triest folgende Endresultate.

1. Bei den Insecten, Arachniden und Myriapoden kommen so viele Paare von Spalten am Dorsalgefäße vor, wie viele Paare von Stigmen sich finden.

2. Bei Crustaceen, die ihre Kiemen als Körperanhänge an der Bauchseite des Abdomens und Postabdomens haben, kommen ebenfalls so viele Paare von Spalten am Dorsalgefäße vor, wie viele Paare von Kiemen existiren.

3. Bei Crustaceen, die ihre Kiemen unter der Thoraxschale beherbergen, kommen am Herzen so viele Paare von Spalten vor, wie viele Paare von Kiemen sich unter der Thoraxschale vorfinden.

5. Ueber die Hautdrüsen und »Hautporen« der Gastropoden.

Von Dr. H. v. Ihering in Erlangen.

Bekanntlich hat Leydig für den Fuss von *Cyclas* ein reichentwickeltes Wassergefäßsystem beschrieben, dessen Existenz späterhin von mir bestritten wurde. Leydig suchte zwar seine älteren Angaben aufrecht zu erhalten; da indessen meine Untersuchungen an Schnitten mit und ohne vorausgesandte Injection des Fusses angestellt wurden, so musste ich für meine Beobachtungen den Vorzug beanspruchen. Da aber Leydig auch für andere Mollusken (Gastropoden) die Existenz von der Wasseraufnahme dienenden Hautporen behauptet, so musste es für mich von besonderem Interesse sein, auch über diesen Punct aus eigener Anschauung ein Urtheil zu gewinnen. Ich veranlasste daher im Sommer vorigen Jahres Herrn stud. Vigelius zur Untersuchung der Haut von *Helix*. Da ich seit Jahresfrist nichts weiter von dem genannten Herrn gehört habe, so erlaube ich mir hier kurz auf das gewonnene Ergebniss hinzuweisen, selbstverständlich unter voller Wahrung und Anerkennung der Anrechte des Herrn Vigelius, der hoffentlich das Thema noch weiter verfolgen und veröffentlichen wird. Verticalschnitte durch die Haut zeigten die von Leydig veröffentlichten Bilder, an denen es in der That manchmal scheinen konnte, als ob Oeffnungen in der Drüsenwandung existirten, welche eine Communication mit den subcutanen Geweben herstellten. Die Entscheidung und den Beweis, dass die sämmtlichen Hautdrüsen vollkommen geschlossene Säcke darstellen, lieferten erst Horizontalschnitte, welche

Leydig nicht angestellt zu haben scheint. Es existiren mithin in der Haut der Schnecken so wenig wie in der von *Cyclas* Einrichtungen zur Wasseraufnahme.

Es stellt sich überhaupt immer mehr heraus, dass man bisher mit der Annahme von Wasserporen, Wassergefässen etc. bei Mollusken viel zu freigiebig gewesen ist. Hat doch neuerdings Carrière zufolge seinen bei Sempër angestellten Untersuchungen auch für zahlreiche andere Muscheln die Existenz von Wasserporen in Abrede gestellt, und ich selbst konnte die Irrigkeit der verbreiteten Annahme nachweisen, wonach die im Pericardium der Schnecken anzutreffende Oeffnung der Wasseraufnahme diene, da ja das Pericardium einen geschlossenen Sack darstellt, der, wie die Existenz von Pericardialkiemen (Bergh) bei Phyllidiaden und Doriopsen lehrt, der Respiration dienen kann. Es scheint, dass die der Aufnahme von Wasser ins Blut dienenden Einrichtungen im Wesentlichen auf die Niere beschränkt sind, doch muss man gestehen, dass darüber noch nichts Sicheres bekannt ist.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Gesuch.

In meiner Amphipodensammlung aus dem kaspischen Meer befinden sich 3 neue Species der borealischen Gattung *Onesimus* Boeck, die ich als *Onesimus caspius*, *On. pampus* und *On. platycerus* aufstelle. Alle diese Arten (aus Tiefen von 40 bis 250 Faden) sind sehr gut zu unterscheiden und zwar vielen wichtigen Merkmalen nach; dennoch aber stehen sie einander sehr nah und wie es scheint auch dem *Onesimus plautus* Boeck. Den Grad der Verwandtschaft mit der letzten Art zu bestimmen erscheint mir höchst wichtig; leider besitze ich aber kein einziges Exemplar des *On. plautus* und deshalb fordere ich diejenigen, die solche haben, auf, mit mir um *Onesimus caspius* m. zu tauschen.

Die Sendung zu adressiren an das Zoolog. Cabinet der Universität zu St. Petersburg.
Dr. Oscar Grimm.

2. Gesuch.

Mit der Fortsetzung meiner »morphologischen Studien an Echinodermen« sowie einer Neubearbeitung des Echinodermen-Bandes für Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreiches beschäftigt erlaube ich mir an meine Fachgenossen die ganz ergebene Bitte zu richten mich gütigst durch Material zu unterstützen; namentlich die Vorstände grösserer Sammlungen bitte ich mir ihr Echinodermen-Material zur Bearbeitung anvertrauen zu wollen. Jede Zusendung sowohl an

ganzen als auch defecten Exemplaren ist mir willkommen; besonders erwünscht sind mir in Weingeist conservirte Stücke. Gern verspreche ich mit dem überschickten Material ganz im Sinne der Herren Besitzer zu verfahren, namentlich alle Eingriffe, welche eine völlige oder theilweise Zerstörung der betreffenden Exemplare bedingen, so sehr erwünscht sie auch für die Untersuchung sein mögen, nur nach ausdrücklicher Erlaubniss vorzunehmen.

Die event. angefertigten Präparate (macroscopische wie microscopische) werde ich stets zur Verfügung stellen, nicht bestimmte Exemplare soweit möglich genau bestimmt zurücksenden.

Bremen, den 23. Oct. 1878.

Dr. Hubert Ludwig,
Director d. naturwissensch. Sammlung.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten. 15. Marburg.

Zoolog. Institut. Director: Prof. o. Dr. Rich. Greeff.

Anatom. Institut. Director: Prof. o. Dr. Nath. Lieberkühn.

Prosector: Privatdocent Dr. E. Gasser.

Prof. e. o. der Anat. Dr. Guido Wagener.

Physiolog. Institut. Director: Prof. o. Dr. H. Nasse.

Prof. e. o. der Physiol. Dr. E. Kütz.

Palaeontologie. Prof. o. Dr. W. Dunker.

Prof. extr. d. Geol. Dr. A. von Können.

Ungarische Universitäten : 3. Agram (Zagreb).

(Kroatische Universität.)

Zoolog. National-Museum. Director: Prof. o. Dr. Spiridion Brusina.

Adjunct und Assistenten: vacant.

(Agram hat noch keine medicinische Facultät; daher sind Anatomie und Physiologie noch nicht vertreten. Das übrige wissenschaftliche Personal des Zool. National-Museum wird erst mit dem neuen Jahre ernannt. Das neue Museal-Gesetz tritt mit diesem Winter in's Leben.)

Notice.

A rumour has been spread to the effect, that Mr. H. N. Moseley of Exeter College Oxford is dead. The report has evidently arisen from the fact that an Oxford Professor of Divinity named Mozley died not long since. Copies of papers intended for Mr. H. N. Moseley have been returned to Germany by the Post Office authorities marked »dead«. Mr. Moseley has reason to believe that he has lost many papers through this mistake. He therefore begs correspondents to note that his address is

H. N. Moseley, Exeter College, Oxford (not Professor).

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

25. November 1878.

No. 13.

Inhalt: I. Litteratur. p. 277—288. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Salensky, Zur Embryologie der Ganoiden. II. (Schluss). 2. Welcker, Zur Lehre vom Bau und der Entwicklung der Wirbelsäule. 3. Knauer, Pseudopus serpentinus in Nieder-Oesterreich. 4. Asper, Abnorme Genitalien bei Aulastoma. III. Mittheil. aus Museen etc. Notizen. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

Protozoa (Fortsetzung).

Zittel, K. Alfr., Studien über fossile Spongien. 3. Abth. Monactinellidae, Tetractinellidae und Calcispongiae. Mit 2 Taf. (in: Abhandl. d. k. Bayer. Akad. II. Cl. 13. Bd. 2. Abth.) München, Franz in Comm., 1878. 4^o. (48 pag.)

(Mit den neuen Gattungen: [Monactinell.:] *Opetionella*, *Scolioraphis*, [Tetractinell.:] *Tethyopsis*, d. neuen Kalkschwammfamilie *Pharetrones* und den neuen Gatt.: *Himatella*, *Peronella*, *Conocoelia*, *Eusiphonella*, *Corynella*, *Sestrostomella*, *Blastinia*, *Synopella*, *Pachytilodia*, *Protosycon*.)

— Studies on fossil Sponges. II. Lithistidae. Contin. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 235—247. Oct. p. 324—341. Nov. p. 385—394.

(S. Zool. Anz. No. 5. p. 92.)

Trautschold, H., Ueber *Camerospongia Auerbachi* Eichw. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. deutsch. geol. Ges. Bd. 30. Hft. 2. p. 225—228.

(Ist ein *Coeloptychium*.)

Sollas, W. J., On the structure and affinities of the genus *Catagma*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. 1878. p. 353—364.

(Kieselschwämme.)

II. Coelenterata.

Romanes, G. J., Further observations on the Locomotor System of Medusae. London, Trübner, 1878. 4^o. 6 s.

(From the Philosophical Transactions.)

Schäfer, Edw. Alb., Observations on the nervous system of *Aurelia aurita*. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 185. p. 16—17.

(Die Nerven bestehen aus einem Gewebe von Fasern, das die ganze untere Fläche der Umbrella deckt.)

Claus, C., Untersuchungen über *Charybdea marsupialis*. Mit 5 Taf. in: Arbeit. aus d. Zool. Inst. Wien. 2. Hft. p. 221—276. — Apart: Wien, Hölder, 1878. M. 8, 40.

(Histologisch und morphologisch.)

- Korotneff, ., Sur la reproduction de l'Hydre. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 11. p. 412—414. Extr. in: Les Mondes, T. 47. No. 4. p. 176. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 351—352. Revue scientif. 8. An. T. 15. No. 12. p. 287.
(Gegen Kleinenberg's Deutung. Hydra hat ein Muskelepithelium.)
- Mereschkowsky, M. C., On the mode of development of the tentacles in the genus *Hydra*; with 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Septbr. p. 251—257.
(Die Tentakeln treten in Paaren auf, der eine gegenüberstehende zuweilen langsamer)
- Rice, Will. North, On the animal of *Millepora alcicornis*, with woodcuts. in: Amer. Journ. (Silliman). Vol. 16. Sept. p. 180—182.
(Zu den Hydroiden. Tentakeln in unregelmässigen Wirteln.)
- Claus, G., Ueber *Tetrapteron* (*Tetraplatea*) *volitans*. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 3. Heft, p. 349—359.
(Wahrscheinlich eine selbständige Coelenteratenform.)
- Darwin, Ch., Les récifs de corail, leur structure et leur distribution. Trad. d'après la 2. éd. par M. L. Cosserat. Paris, Germer Baillière, 1878. 8°. (Avec 3 pl. hors texte) Frcs. 8, —.
- Koch, G. von, Das Skelet der Alcyonarien. Mit 2 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 3. Heft, p. 447—479.
(Mit allgemeinen Bemerkungen über die Actinozoen und Systematik der Alcyonarien.)
- Duncan, P. Mart., A description of the Madreporaria dredged up during the expedition of H. M. S. Porcupine in 1869 and 1870. P. II. With 3 pl. in: Transact. Zool. Soc. London, Vol. X. P. 5. p. 235—249.
(12 n. sp., mit den neuen Gattungen *Gemmulatrochus* und *Blastosmilæ*.)
- Chun, Carl, Das Nervensystem und die Musculatur der Rippenquallen. Mit 2 Taf. Frankfurt a. M., Chr. Winter, 1878. 4°. (Tit., 50 p., Tafelerkl.) M 3, —.
(Sep.-Abdr. aus d. Abhandl. d. Senkenberg. Gesellsch. Bd. XI. — Bewegung nur durch die Schwimmplättchen. Kritik von Eimer's Beobachtungen.)
- Buekers, P. G., Bijdragen tot de Kennis der Anatomie van *Cestum Veneris* Les. Hoorn, P. Geerts, 1878. 8°. (66 p., mit 1 Taf.) Dissertation.
(Die Cestiden sind vierstrahlige, radiär-symmetrische Thiere; keine Nesselkapseln; die ovalen Randgefässe sind dem Ringcanal der übrigen Ctenophoren homolog.)

12. Echinodermata.

- Manzoni, A., e G. Mazzetti, Echinodermi nuovi della Molassa miocenica di Montese nella provincia di Modena. in: Atti Soc. Tosc. Pisa, Vol. III. 2. p. 350—356.
(Mit dem n. g. *Heterobrissus*.)
- Carpenter, P. Herbert, On the oral and apical systems of the Echinoderms. Part. I. in: Quart. Journ. microsc. Sc. Vol. 18. Oct. p. 351—383.
(Morphologisch.)
- Lyman, Theod., Ophiuridae and Astrophytidae of the 'Challenger' Expedition. Part. I. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. V. No. 7. p. 65—163. With 10 pl.
(69 nn. sp., mit den neuen Gattungen *Ophiomastus*, *Ophioplithus*, *Ophiopyrgus*, *Ophiernus*, *Ophiotrochus*, *Ophiophyllum*, *Ophiobyrsa*, *Ophiociton*, *Ophiopyren*, *Ophiocamax*, *Ophioblebes*, *Ophiosciasma*, *Ophiogeron*.)

- Dames, W., Die Echiniden der Vicentinischen und Veronesischen Tertiärablagerungen. (Aus 'Palaeontographica'. 25. Bd.) Cassel, Fischer, 1877. 4^o. (Bibliogr. 24. Oct. 1878.) *M* 40, —.
(Mit 21 n. sp. u. den neuen Gattungen *Ilarionia* [für *Echinanthus Beggiato* Lbe.] und *Ovichypus*; kritische Vergleichung der Laube'schen Monographie.)
- Pohlig, Hans, *Aspidura*, ein mesozoisches Ophiuridengenus. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 2. Heft, p. 235—261.
(Fasst die Agassiz'sche Gattung weiter, mit den beiden neuen Untergattungen *Hemiglyph*a und *Amphiglyph*a, aus der Trias.)
- Sladen, W. Percy, On *Astrophura permira*, an Echinoderm-form intermediate between Ophiurioidea and Asteroidea. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 188. p. 456—457.
(Abstract. Ohne Angabe des Fundortes; nach einem trockenen Exemplar.)
- Ludwig, Hub., Zur Kenntnis der Gattung *Brisinga*. Mit 1 Taf. u. 2 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 2. Heft, p. 216—234.
(Anatomie; ist eine echte Asteride.)
- Duncan, P. Mart., On the identity of the Ophiuran genera *Ophiopleura* Dan. & Kor. and *Lütkenia* Dunc., with notes on the species. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 266—268.
(Die Gattungen sind identisch, die Arten verschieden.)
- Keeping, W., On *Pelanechinus*, a new genus of Sea-urchin from the Coral-rag. (Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 344—345.
(Mit *Calveria* verwandt.)

13. Vermes.

- Man, J. G. de, De Wormen. in: Isis, Maandschr. voor Natuurwet. 7. Jg. 3. en 4. Afl. 1878. p. 65—86.
(Populäre naturgeschichtliche Skizze über Würmer.)
- MacIntosh, W. C., Marine Annelida. With 1 pl. (from: Transit of Venus Exped. Kerguelen Land. Zoology.).
(9 Arten.)
- On the Annelida obtained during the cruise of H. M. S. 'Valorous' to Davis Straits in 1875. With 1 pl. in: Transact. Linn. Soc. Lond. 2. Ser. Zool. Vol. I. p. 499—511.
(64 Arten, 8 n. sp.)
- Küchenmeister, Fr., und F. A. Zürn, Die Parasiten des Menschen. 1. Lief. Cestoden. Mit in den Text gedr. Holzschn. und 6 Taf. mikroskop. Abbild. in Lichtdr. Leipzig, Abel, 1878. 8^o. (256 p.) *M* 12, —.
- Taschenberg, O., Helminthologisches. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. p. 562—577.
(Ueber *Tristomum*, mit *Tr. pelamydis* n. sp., *Udonella*, *Monocotyle* n. g., *Pleurocotyle*.)
- Moniez, R., Sur les spermatozoides des Cestodes. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 3. p. 112—114.
(Entwicklung der Samenfäden.)
- Hallez, Paul, Contributions à l'histoire des Turbellariés. 1. Note. Sur le développement des Turbellariés. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p. 193—195. 2. Note. Sur quelques espèces nouvelles de Turbellariés. ib. p. 196—198.
(Furchung. 3 marine, 3 Süßwasser-Arten.)
- Mereschkowsky, K. S., Ueber neue Turbellarien des Weissen Meeres (о новых Турбелляриях). St. Petersburg, 1878. 8^o. (20 p.)
(*Alauretta* n. g. mit 1 Art, 2 neue Arten *Prostomum*, 1 *Mesostomum*.)

- Metschnikoff, El., Ueber d. Entwicklung d. Planarien (о развитии планарий). in: Denkschr. d. Neuruss. Naturforsch. Gesellsch. 5. Bd. 1. Lief. (16 p.)
- Ueber die Verdauungsorgane der Turbellarien des süßen Wassers (о пищеварит. органахъ etc.) in: Denkschr. d. Neuruss. Naturforsch. Ges. 5. Bd. 1. Lief. (12 p.)
- Krabbe, H., On the *Ascarides* of the Seals and Toothed Whales. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 430—432. (Oversigt K. Dansk. Selsk. Forhandl. 1878. p. 43—51.)
(Von Robben 2 sp., davon 1 neue, von Walen 3 Arten, darunter 1 neue; nach den Materialien des Universitäts-Museums.)
- Giard, Alfr., Description d'un Némertien géant de la côte occidentale de France (*Avenardia Priei*). in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 2. p. 72—75. Bull. scient. déptmt. du Nord, 2. S. 1. An. p. 233—237. Extr. in: Revue scientif. 8. Année, T. 15. No. 3. p. 71—72.
(1 m bis 1 m 20 cm lang, inerm.)
- Eisig, Hugo, Die Segmentalorgane der Capitelliden. Mit 1 Taf. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 1. Heft, p. 93—118.
(Morphologie, Entwicklung und Homologie.)
- Parona, Corrado, e Batt. Grossi, Di una nuova specie di *Dochmius* (*D. Balsami*), con 1 tav. in: R. Istit. Lombard. Rendic. Vol. X. p. 190—195.
(Im Darm der Katze.)
- Galeb, Osman, Observations et expériences sur les migrations du *Filaria rhytipleurites*. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 2. p. 75—77.
(*Periplaneta* — *Mus rattus*.)
- Manson, Patr., On the development of *Filaria sanguinis hominis* and on the Mosquito considered as a Nurse. in: Journ. Linn. Soc. Lond. Zool. Vol. XIV. No. 75. p. 304—311.
(Weist die Mosquitos als Zwischenwirthe nach.)
- Duchamp, ., Expériences sur les conditions du développement des Ligules. in: Ann. d. Sc. nat. (6.) T. 7. Art. 7. (1 p.)
(Entwickelt sich in jedem Warmblüter.)
- Kleinenberg, N., Sullo sviluppo del *Lumbricus trapezoides*. Con 3 tav. Napoli, Detken & Rocholl, 1878. 8^o. (56 p.) £ 3, —.
(Furchung und Keimblätter.)
- Kennel, J. von, Beiträge zur Kenntnis der Nemertinen. Mit 3 Taf. in: Arbeit. aus d. Zool.-zoot. Inst. Würzburg. 4. Bd. 4. Heft, p. 305—381.
(*Malacobdella* und *Geonemertes palaensis*.)
- Giard, A., *Phoronis hippocrepia*. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. Ann. p. 24.
(Notiz über Vorkommen und Ankündigung.)
- Moniez, R., Observations tératologiques sur les Taenias. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p. 199—202.
(Verschmelzung der Glieder, Gabelung der Kette, Verdoppelungen.)
- Contribution à l'étude anatomique et embryogénique des Taenias. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p. 220—226.
(Besonders an Sommer's Arbeit anknüpfend und erweiternd.)
- Masse, E., et P. Pourquier, Le Taenia inermis et ses migrations. in: Acad. des Sc. et Lettr. de Montpellier. Mém. de la Section de Medic. T. V. Fasc. 1. 1872—1876. p. 125—138, 1 pl.
(Mit vergl. Diagnostik der 3 menschlichen Bandwurmart.)
- Duncker, H. C. J., Anleitung zur mikroskopischen Fleischschau etc. Mit 1 Taf. Berlin, 1878. Klönne & Müller. 8^o. (46 p.)
(Vorzüglich Trichinen.)

Long, R., Das Wissenswertheste über die Geschichte u. den Lebensgang der *Trichina spiralis*, ... sowie Vorschläge über ... Fleischschau. Breslau, 1878. Maruschke & Berendt. 8°. (16 p.) M —, 50.

(Populäre Anleitung.)

Giard, A., Sur les *Wartelia*, genre nouveau d'Annélides considérées à tort comme des embryons de Térébelles. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p. 122—125.

14. Arthropoda.

Bertkau, Phil., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiete der Arthropoden während der Jahre 1875 und 1876. Erste Hälfte (Crustaceen bis Coleopteren). in: Arch. f. Naturgesch. 42. Jahrg. 1876. (erschien 1878). 2. Bd. p. 209—460.

Berger, Em., Untersuchungen über den Bau des Gehirns und der Retina der Arthropoden. Mit 5 Taf. in: Arbeit. aus d. Zool. Inst. Wien. 2. Heft, p. 173—220. — Apart: Wien, Hölder, 1878. M 8, —.

(Faserverlauf; Physiologisches.)

a) Crustacea.

Hesse, E., Description de Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. in: Ann. Sc. natur. (6.) T. 7. Art. 3. (p. 5—14.) Avec 1 pl.

(S. Zool. Anz. No. 6, p. 111. Characteristik der beiden dort genannten neuen Gattungen.)

Mayer, Paul, Carcinologische Mittheilungen. Mit 1 Taf. u. 4 Holzschn. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel. 1. Bd. 1. Heft, p. 40—53.

(I. Ueber die Drüsen in den Beinen der Phronimiden. II. Die Gehäuse der Phronimiden. III. Ueber einige Jugendstadien von *Penaeus Caranote*. IV. Die Scheerenschwielen v. *Heterograpsus Lucasii*. V. *Pennella* und *Conchoderma*.)

Miers, Edw., On a small collection of Crustacea made by Major Burton in the Gulf of Akaba. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 406—411. (9 sp.)

Valle, Ant., Sopra due specie di Crostacei parassiti dell' *Oxyrhina Spallanzani* Raf. Con 1 tav. in: Boll. Soc. Adr. Sc. nat. Trieste, Vol. IV. No. 1. p. 89—92.

(*Anthosoma Smithii* Leach. und *Nemesis mediterranea* Hell. var. *sinuata*.)

Krukenberg, C. Fr. W., Zur Verdauung bei den Krebsen. in: Untersuch. physiol. Labor. Heidelberg, 2. Bd. 3. Heft, p. 261—272.

(Weitere Untersuchungen über die Vertheilung der Enzyme.)

Müller, Fritz, The Nauplius Stage of Prawns. Letter. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 426—427.

(Persönliche Bemerkungen an C. Spence Bate.)

Stebbing, T. R. R., On two n. sp. of Amphipodous Crustaceans. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 364—370.

(*Amphilocheus Sabrinæ* und *Podoceroopsis intermedia* nn., Beschreibung von *A. concinna*.)

— Amphipoda in Sponges. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 427—428.

(Zusätze zu Norman's Liste.)

Brady, G. Stewardson, A Monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands. Vol. I. London, printed for the Ray Society, 1878. 8°. (p. 1—148 und 34 pl., pl. 1—33 und 24 B.)

(Publication of the Ray Society for 1876.)

- Bullar, J. F., On the development of the parasitic Isopoda. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 187. p. 284—286.
(*Cymothoa oestroides* u. *parallela*. Furchung, Keimblätter u. erste Anlage.)
- Brady, Geo. Stewardson, A Monograph of the Ostracoda of the Antwerp. Crag. With 8 pl. in: Transact. Zool. Soc. London, Vol. X. P. 8. p. 379—410.
(50 Arten, darunter 16 neu.)
- Dohrn, Ant., Neue Untersuchungen über Pycnogoniden. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 1. Bd. 1. Heft, p. 28—39.
(Ueber Stellung und Entwicklung, vorzüglich kritisch gegen Semper.)
- Giard, Alfr., On the Nauplius and Pupa Stage of Suctorina. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 233—234.
(Der nach Fr. Müller zu *Penaeus* gehörige Nauplius kann zu keinem der Suctorina gehören.)
- Lockington, W. N., Remarks upon the Thalassinidea and Astacidea of the Pacific Coast of North America with descr. of a n. sp. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 299—304.
(17 sp.)
- Lang, Arn., Die Dotterfurchung von *Balanus*. Mit 2 Taf. in: Jenaische Zeitschr. 12. Bd. 4. Heft, p. 671—674.
(*B. perforatus*, einzelne Vorgänge an *Scalpellum* beobachtet.)
- Ueber die Metamorphose der Naupliuslarven von *Balanus* mit Rücksicht auf die Gestaltung der Gliedmassen und die Verwandlung in die Cypris-ähnliche Larve. Mit 1 Taf. in: Mittheil. aarg. nat. Ges. I. Heft, p. 104—115.
(Auch Nauplius von *Scalpellum* beschrieben.)
- Schödte, J. C., Sur la propagation et les métamorphoses des Crustacés suceurs de la famille des Cymothoadiens. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 2. p. 52—55. Abstr. in: Les Mondes, T. 46. No. 12. p. 480. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 195—197.
- Giard, Alfr., Sur les Isopodes parasites du genre *Entoniscus*. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 7. p. 299—301. Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. Ann. p. 237—240. — Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 346—348. — Extr.: Revue scientif. 8. An. T. 15. No. 9. p. 214.
(Vorkommen, Bau, Entwicklung.)
- Fraisse, Paul, *Entoniscus Cavolinii* n. sp., nebst Bemerkungen über die Umwandlung und Systematik der Bopyriden. in: Arbeit. aus d. Zool.-zoot. Inst. Würzburg, 4. Bd. 4. Heft, p. 382—440.
(In *Pachygrapsus* und *Carcinus* des Mittelmeers.)
- Hesse, ., Description des mâles, non encore connus des Lernanthropes de Gisler et de Kröyer, ainsi que de la femelle d'une espèce nouvelle, dessinés et peints d'après des individus vivants. Montpellier, impr. Boehm, 1878. 8°. (9 p. et pl.)
(Extr. de la Revue des sciences natur. T. 6. Déc. 1877.)
- Lankester, E. Ray, Motility of the Spermatozooids of *Limulus*. in: Quart. Journ. microsc. Sc. Vol. 18. Oct. p. 453—454.
(*Limulus* gehört als Abtheilung Branchiopulmonata zu den Arachniden.)
- Jourdain, S., Sur les changements de couleur du *Nika edulis*. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 7. p. 302—303. Ausz. in: Naturforscher, No. 40. p. 376.
(Einfluss des Lichtes auf die Chromatophoren.)
- Sur le nombre des pattes du *Nymphon gracile* Leach. Montpellier, impr. Boehm et fils, 1878. 8°. (3 p.)
(Extr. de la Revue des Sciences naturelles.)

Terne, C., Beobachtungen über den Einsiedlerkrebs, *Pagurus Bernhardus*, aus dem Frankfurter Aquarium. in: Zool. Garten, 1878. p. 250—251.

(Biologisch.)

Parker, T. J., Remarks upon the stridulating organ of the common Rock-Lobster (*Palinurus vulgaris*). in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 292.

P. III. p. 442—444.

(Am Antennalsternum u. d. basalen Gliedern der Antennen; Bemerkungen zu Möbius Aufsatz.)

Miers, Edw. J., Notes on the Penaeidae in the Collection of the British Museum, with descriptions of some new species. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 298—310.

(Mit 2 n. sp. *Penaeus*, einer analytischen Uebersicht der 25 beschriebenen Arten.)

Lockington, W. N., Remarks upon the Porcellanidea of the West Coast of North America. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 394—406.

(16 Arten, darunter 9 n. sp.)

Bate, C. Spence, On the *Willemoesia* Group of Crustacea. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 273—283.

(*Polycheles* Hell., *Pentacheles* n. g., *Willemoesia* Grote, mit 7 n. sp.; Chalenger.)

Norman, A. M., On the *Willemoesia* Group of Crustacea. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 382—385.

(Bedenken gegen Bate.)

b) Myriapoda.

MacLeod, Jul., Recherches sur l'appareil venimeux des Myriapodes chilopodes.

Description des véritables glandes vénéénifiques. (Laborat. d'anat. comp. de Gand.) Aus: Bull. Acad. Belg. 2. Sér. T. 44. No. 6.

(Die Giftdrüsen gehaltenen sind Speicheldrüsen; es existiren aber wirkliche Giftdrüsen.)

Miriapodi dell' agro Romano s. Arachnida.

Voges, Ernst, Beiträge zur Kenntniss der Juliden. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 2. Heft, p. 127—194.

(Hautskelet, Tracheen, Muskeln, Drüsen, Copulationsorgane, letztere besonders systematisch wichtig; 35 neue Arten.)

Sterzel, .., Ueber *Palaeojulus dyadicus* Gein.: in: Neue Jahrb. für Miner. 1878. 7. Heft, p. 729—731.

(Sind Farnblättchen; wogegen Geinitz remonstrirt, ib. p. 731.)

c) Arachnida.

Becker, Léon, Aranéides recueillis (en Belgique) Juin 1878 par M. Pierret. in: Soc. entom. Belg. Compt. Rend. No. 54. p. 19—22.

— Catalogue des Arachnides de Belgique. 1. Partie. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 45—61.

(113 Arten.)

— Aranéides recueillies en Suisse et dans le nord de l'Italie. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 62—65.

(68 Arten.)

— Diagnoses de quelques Aranéides nouvelles du Mexique. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 77—80.

(3 n. sp.)

Koch, L., Die Arachniden Australiens. 23. Lief. (p. 1013—1044. Taf. 89—92.) Nürnberg, Bauer & Raspe. M 9, —.

- Pavesi, P., e Rom. Pirotta, Brevi notizie intorno ad Aracnidi e Miriapodi dell' agro Romano. (Estr. d. Ann. Museo civico di Genova.) 8^o. (20 p.)
(Arachnid.: 57 sp., mit 1 n. sp.; Myriapod. 14 sp.)
- Pavesi, Pietro, Sugli Aracnidi di Grecia. Comunicazione preventiva. in: R. Istit. Lombard. Rendic. Vol. X. p. 323—327.
(191 sp.)
- Simon, Eug., Les Arachnides de France. T. 4. cont. la fam. des Drassidae. Caen, Paris, Roret, 1878. 8^o. (343 p. et 5 pl.) Frcs. 12, —.
- Étude sur les Arachnides du Congo. Paris, impr. Lucan. 8^o. (4 p.)
(Extr. du Bulletin de la Soc. Zoolog. de France, 1877.)
- Kramer, P., Beiträge zur Naturgeschichte der Milben. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. p. 519—561.
(Lebensweise, Körperbeschaffenheit, Gliedmassen.)
- Löw, Frz., Beiträge zur Kenntniss der Milbengallen (Phytoptocecidien). Mit 1 Taf. Aus: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. (Tit., 24 p.)
(Mit der Schilderung von 11 neuen Cecidien.)
- Emerton, Jam. H., The Structure and habits of Spiders. Illustrated. Salem, Mass. London, 1878. 12^o. (118 p.) \$ 1, 50; — 7 sh. 6 d.
- Oviposition in Spiders. With 1 woodcut. in: Psyche, Vol. II. No. 47 u. 48. p. 123—124.
(*Drassus*.)
- MacCook, H. C., Probable distribution of a spider by the Trade-Winds. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 270—271.
(Aus: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 136.)
- Armit, Will. E., Power of stupefying spiders possessed by Wasps. in: Nature, Vol. 18. No. 468. p. 642—643.
- Becker, Léon, La lutte pour la vie chez l'Araignée. in: Soc. entom. Belg. Compt. Rend. No. 54. p. 23—30.
- De l'amour maternel chez l'Araignée. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. Compt. rend. p. CLIII—CLIX.
(Biologisch.)
- Simon, Ant., Das Hautskelet der arthrogastischen Arachniden. Mit 2 Taf. (Aus d. 28. Programm des k. k. Staats-Gymnasium.) Salzburg, 1878. (Verf.) 8^o.
- Simon, Eug., Études arachnologiques. 7. Mém. XI. Liste des espèces de la famille des Cheliferidae, qui habitent l'Algérie et le Maroc. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Tr. p. 145—153.
(16 sp. *Chelifer*, davon 5 neu, 1 sp. *Cheiridium*, 2 sp. *Garypus*, 1 sp. *Obisium*, 1 sp. *Roncus*, 1 sp. *Obisium*.)
- XII. Descriptions de quelques Cheliferidae de Californie. ib. p. 154—158.
(3 sp. Chelifer, davon 2 neu, 2 n. sp. *Obisium*.)
- Description d'un genre nouveaux de la famille des Cheliferidae. Paris, impr. Lucan (Soc. zool. de France, 1878. 8^o. (2 p.)
- Descriptions d'Araignées nouvelles [4 sp.] de la famille des Drassides. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Tr. Bull. p. L—LII.
- Croneberg, A. J., (О Строении) Ueber den Bau von *Eylais extendens* O. F. M. nebst Bemerkungen über verwandte Formen. Москва, 1878. 4^o. (40 p., mit 3 Taf.) (Aus d. Извѣстія импер. общества любителей. Естествознанія; T. 29. No. 2. Abhandl. d. kais. Ges. d. Freunde d. Naturwiss.)
(Ueber den Bau der Hydrachnen, besonders genannter Art u. verwandter, *Hydrachna* und *Nesaea*.)

- Lucas, H., Note sur la *Filistata bicolor* Latr. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXIII—LXXXIV.
- Note sur l'*Ixodes trimaculatus* n. sp. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXVII—LXXVIII.
- Simon, Eug., Études arachnologiques. 7. Mém. XIII. Descriptions de deux espèces de Scorpions. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. p. 158—160.
- Becker, Léon, Sur le nouveau sous-genre *Sericopelma* Ausserer. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 81—82.
(Geschichtliche Notiz; Zutheilung einer weiteren Art.)

d) Insecta.

- Annales Soc. entomol. France, T. 8. 2. Trim. (14. Août). Paris. 8^o. (p. 113—176; Bull. Séanc. p. XLIX—XCVI; Bull. bibliogr. p. 17—32.)
- Annales de la Société entomologique de Belgique. T. 21. Fasc. I. et II. (22. Juin et 29. Oct.) Bruxelles (Société), 1878. 8^o. (I.: p. 5—36, Compt. rend. p. I—LXIV, II.: p. 37—84, C. r. p. LXV—CCVIII, Biblioth. p. 1—56. Pl. 1.)
- Société entomologique de Belgique. Comptes Rendus. 2. Sér. No. 54/55.
- Mittheilungen d. Schweiz. entomol. Gesellschaft, Vol. V. 5. Heft. Schaffhausen, 1878.
(Heft 1—4 erschienen 1877.)
- Nachrichten, entomologische, herausg. v. Dr. F. Katter. 4. Jahrg. Heft 15—21. Quedlinburg, Vieweg. 8^o.
- Psyche. Organ of the Cambridge Entomological Club. Edited by Geo Dimmock and B. Pickman Mann. Vol. II. No. 39/40. 41/42. 43/44. 45/46. 47/48. (12. Jan. 1878—25. Sept. 1878.) Cambridge, Mass., B. Pickman Mann, 1878. 8^o. (p. 49—136.)
(Vol. II. begins at No. 33/34, issued June, 8, 1877.)
- Tijdschrift voor Entomologie. Deel XXI. Jaarg. 1877—1878. 3. en 4. Afl. v. 's Gravenhage, Nijhoff. 8^o.
- Scudder, Sam. H., Recent Progress of Entomology in North America. First annual address of the President (of the Cambridge Entomol. Club). in: Psyche, Vol. II. No. 45/46. p. 97—116.
- Haase, B., Ueber entomologische Fanggeräthe. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 15. Heft, p. 200—203. 16. Heft, p. 217—219. 17. Heft. p. 231—233.
- Horváth, Géza, Notes synonymiques. in: Termeszetrájsi Füzetek (Naturhist. Hefte). 4. Heft, p. 235.
(8 Arten.)
- Lichtenstein, Jul. (Montpellier), Quelques feuillets de mon Journal. in: Mittheil. Schweiz. entom. Ges. Vol. V. Hft. 5. p. 297—303.
(Metamorphose von *Cantharis vesicatoria*, *Sitaris Mulsanti* n. sp., *Laboulbenia* n. g., *Phylloxera*, Anthogénésie.)
- Harris, T. W., Insects injurious to vegetation. With steel engravings New-York (London), 1878. 8^o. 21 sh.
- Packard, A. S., Jr., Our common insects. Boston, Estes & Lauriat, 1878. (Febr.) 12^o. (225 p.) cl. \$ 1, 50.
- Muhr, Jos., Die Mundtheile der Insecten dargestellt auf 5 Wandtafeln. Prag, Dominicus, 1878. Fol. M 7, 32.
(5 Taf. u. 1 Bl. Erklärung.)

- Joulin, L., Recherches sur la nutrition des Insectes in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 8. p. 334—335. — Naturforscher, No. 41. p. 387—388.
(Mit einer Curve der Gewichtsänderungen im Larven- u. Imago-stande.)
- Pott, Rob., Chemical Experiments on the Respiration of Insects. Extr. by G. Dimmock. in: Psyche, Vol. II. No. 47 u. 48. p. 125—126.
(Aus dem 18. Bde. d. Landwirthsch. Versuchsstationen, 1875.)
- Lowne, B. Thompson, On the modifications of the simple and compound eyes of Insects. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 186. p. 261—270.
(Auszug aus einer grösseren Arbeit; schildert die Formen u. das Verhältniss d. einzelnen Theile, meist im Anschluss an Grenacher's Bezeichnung.)
- Perez, J., Sur les causes du bourdonnement chez les Insectes. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 10. p. 378—380. — Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.). Vol. 2. Oct. p. 349—351. — Extr.: Revue scientif. 8. An. T. 15. No. 11. p. 264. Les Mondes, T. 47. No. 2. p. 86. Naturforscher, 1878. No. 44. p. 414—415.
(Bei Hymenoptern und Diptern ist das Flügelgelenk die lauterzeugende Quelle, bei Lepidoptern u. Libellen nur das Streichen der Flügel durch die Luft.)
- Jousset de Bellesme, Note au sujet d'un travail adressé à l'Academie par Mr. J. Perez sur le bourdonnement des Insectes. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 15. p. 535—536. — Abstr. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 429—430.
(Der tiefe Ton rührt von den Flügeln, der hohe von den Schwingungen des Thorax.)
- Bobretzky, N., Zur Frage über die Entwicklung des Blastoderms bei den Insecten (о происх. властодермы etc.) in: Denkschr. (Записки) d. naturw. Ges. in Kiew. 5. Bd. 2. Lief. (18 p.)
(Bei den Schmetterlingen entstehen in der Tiefe des Dotters amoeboide Zellen, von denen ein Theil, nach der Peripherie sich begebend, das Blastoderm bildet, während die übrigen das Zerfallen des Dotters in die Dotterballen einleiten.)
- Ueber die Bildung des Blastoderms und der Keimblätter bei den Insecten. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 2. Hft. p. 195—215.
(Besonders an Lepidopteren untersucht.)
- Graber, V., Vorläufige Ergebnisse einer grösseren Arbeit über vergleichende Embryologie der Insecten. Mit 1 Holzschn. in: Arch. f. micr. Anat. 15. Bd. 4. Hft. p. 630—640.
(Furchung, Keimblätter, Keimbüllen.)
- Gradl, Heinr., Biologisches u. Sonstiges in: Katter's entomol. Nachr. 1878. 18. Hft. p. 237—238.
- Reichenau, Wilh. von, Einiges über Insectenfeinde. in: Katter's entomol. Nachr. 1878. No. 21. p. 284—286.
- Rudow, .., Biologische Mittheil. in: Katter's entomol. Nachr. 1878. No. 20. p. 272.
(*Myrmecoleo*, abnorme Verwandlung. — *Hylurgus piniperda* Zinkblech durchbohrend.)
- Becker, Al., Reise nach Krasnowodsk und Daghestan. in: Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, 1878. I. p. 109—128.
(Mit Verzeichnis der Schmetterlinge und Käfer.)
- Camerano, Lor., Di alcune variazioni avvenute nella fauna entomologica del contorno di Torino. Torino, Tip. Camilla & Bertolero, 1878. 8°. (6 p.)
(Käfer. — Extr. d. Ann. R. Accad. Agricult. Torino, Vol. 21.)

Möseley, H. N., Wingless Insects of the Falkland Islands. in: Nature, Vol. 18. No. 467. p. 619.

α) Hemiptera (Rhynchota).

Haag-Rutenberg (Frankfurt a. M.), Diagnosen neuer Heteromeren aus dem Museum Godeffroy. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 3. Bd. p. 97—105.

(33 Arten, darunter die neuen Gattungen *Adelodemus*, *Laonicus*, *Trisilus*, *Thesilea*, *Menandris*, *Asopis*, *Ismarus*, ohne Diagnose.)

Berg, Carl, Hemiptera Argentina, Ensayo da una monografia de los Hemipteros heterópteros y homópteros de la Republica Argentina (Continuaz.) in: Anal. Soc. cient. Argent. T. VI. p. 23—36.

(Arten No. 63—80, darunter 6 neue.)

Puton, ., Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France. 1. Partie. Lygaeides. Paris, Deyrolle. 8°. (86 p.)

White, F. Buchanan, Contributions to a knowledge of the Hemipterous Fauna of St. Helena and speculations on its origin. With. 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 444—477.

(Colonisten kamen von der paläarktischen Region. — 30 Arten, davon 24 neu, mit den neuen Gattungen *Megaraphis*, *Hupa*, *Agrametra*, *Vernonia*, *Ilburnia* [subg.], *Stonasia*, *Nehela*, *Argaterma*.)

Katter, F., Die Fauna von St. Helena (nach Buchanan White). in: Katter's entomol. Nachr. 1878. No. 20. p. 267—269.

Piaget, M. E., *Acidoproctus* [n. g. Philopter.] (mit 7 Abbild.) in: Tijdschr. v. Entom. D. 21. 3. en 4. Afl. p. 178—184.

(Mit 3 neuen Arten.)

Horváth, Géza, Aphides observés à Forró. in: Termeszetrájsi Füzetek (Naturhist. Hefte) 4. Hft. p. 234—235.

(Nominalliste mit Wohnpflanzen.)

Kessler, Hrn. Frdr., Die Lebensgeschichte der auf *Ulmus campestris* L. vorkommenden *Aphiden*-Arten und die Entstehung der durch dieselben bewirkten Misbildungen auf den Blättern. (Aus: Jahresber. d. Ver. f. Naturkunde zu Cassel.) Cassel, Kay. 8°. (25 p., 1 Taf.) M —, 80.

Lichtenstein, J., Sur les Aphides. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. Compt. rend. p. LXII—LXIII.

(Entwicklung. — Nach Westwood muss die *Phylloxera Peritymbia* heissen.)

Jakowlew, W., Beschreibung neuer Arten aus der Familie der *Aradiden* (Описание нов. видовъ Aradides). in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1878. I. p. 129—139.

(5 n. sp. aus Südost-Russland und vom Ussuri-Flusse.)

Reuter, O. M., Note sur une nouv. esp. d'Hémiptère. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Tr. p. 144.

(*Bledionotus* n. g., *Bledionotina* n. subfam., von Syrien.)

Donckier de Donceel, H., *Pediculus suis* L., *urius* Nttsch. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. Compt. rend. p. CLIX—CLX.

Blankenhorn, Adolf, Ueber die *Phylloxera vastatrix* und die Organisation ihrer Bekämpfung. Vortrag etc. Heidelberg, C. Winter. 1878. 8°. (23 p.) M —, 60.

Haller, G., Die kleinen Feinde der *Phylloxera*. Studie zu Ehren des Congresses deutscher Oenologen in Freiburg i. Br. Mit 1 Taf. Heidelberg, C. Winter, 1878. 8°. (Tit., Dedic. 15 p.) M 1, 60.

(Aus den Annalen der Oenologie. 7. Bd. 3. Hft. — Dipteren, Hymenopteren, Myriapoden, Orthopten, Milben.)

Lichtenstein, J., Histoire du *Phylloxera*, précédée de considérations générales sur les pucerons et suivie de la liste des auteurs qui se sont occupées de la question Phylloxera (avec 2 pl. lith. et 1 pl. chromolith.) Montpellier. Berlin, Friedländer, 1878. M 3,50.

— *Peritymbia vastatrix* devra devenir le nom scientifique du *Phylloxera* de la vigne in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Tr. Bull. p. LXVIII—LXIX.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Embryologie der Ganoiden.

Von Prof. W. Salensky in Kasan.

II. Entwicklungsgeschichte des Skelets beim Sterlet.

(Schluss.)

Die Knorpel, aus denen der Knorpelschädel sich zusammensetzt, bilden sich nicht alle auf einmal. Zuerst entstehen die Basilarknorpel und die Gehörkapseln, später bilden sich die orbitalen und die ethmoidalen Knorpel. In die Zusammensetzung des knorpeligen Schädels gehen folgende Knorpel ein: 1. der Basilarknorpel, welcher eine Fortsetzung der Wirbelsäule darstellt, 2. die Gehörkapseln, 3. die Trabeculae cranii, 4. zwei Paar orbitale Knorpel und 5. zwei Paar ethmoidale Knorpel, welche später das Knorpelskelet der Geruchsorgane bilden.

Die Basilarknorpel stellen eine unmittelbare Fortsetzung der früher erwähnten Knorpelbalken dar, welche im Rumpftheile für die Bildung der Knorpelbogen dienen und schon im vorderen Theile der Wirbelsäule in der Nähe des Schädels paarweise zu beiden Seiten der Chorda verwachsen. In solchem Zustande begleiten die Basilarknorpel die Chorda bis zu ihrer oberen Spitze und hören in dem Gebiete des Mittelhirns rinnenförmig auf. Bei den 3-monatlichen Fischchen wachsen die Basilarknorpel um die Chorda herum und bieten schon die Verhältnisse dar, welche dem definitiven Zustande vollkommen ähneln.

Die Trabeculae cranii erscheinen in Form von zwei Knorpelplatten, welche in den früheren Stadien ziemlich klein sind, später aber immer mehr und mehr nach vorn wachsen. Bei ihrem Auftreten nehmen sie ihren Platz zwischen dem vorderen Ende der Basilarknorpel und den Augen; später reichen sie bis zur vorderen Spitze des Kopfes. Bei den 3-wöchentlichen Fischchen sind schon die beiden

trabeculae mit einander verwachsen und stellen somit den Basilartheil des Vorderkopfes dar.

Die Gehörkapseln erscheinen ziemlich früh und bilden sich durch Verknorpelung derjenigen Theile der Kopfplatten, welche das häutige Labyrinth von aussen bedecken. Ihre innere Fläche stellt den Abdruck der halbeirkelförmigen Canäle dar, die äussere ist vollkommen glatt. Die Gehörkapseln verwachsen sehr früh mit den Basilarknorpeln und dienen mit den anderen Theilen des Knorpelschädels zur Bildung des oberen Theiles desselben.

Die ethmoidalen Knorpel treten erst in der dritten Woche des freien Lebens auf und sind in Form von zwei Paar Knorpelstücken angelegt: eines derselben erscheint unter der oberen, das andere unter der unteren Wand der Riechgruben. Die Bildung der Knorpel aus den bindegewebigen Anlagen der Kopfplatten beginnt vom Rande der Riechgruben und schreitet dann nach dem Boden derselben vor. Bei den 3-monatlichen Fischchen treffen die Knorpelstücke jederseits zusammen, bleiben aber von den übrigen Theilen des Knorpelschädels abgetrennt. Die Verwachsung der ethmoidalen Knorpel mit der Schädelkapsel geschieht erst in ziemlich spätem Lebensalter.

Die orbitalen Knorpel erscheinen ebenfalls als zwei paarige Knorpelstücke. Ein Paar derselben tritt hinter die Augen, das andere vor die Augen; die hinteren Knorpelstücke stellen die Anlage der Hinterwand, die vorderen die der Vorderwand der Orbita dar. Die ersteren verwachsen ziemlich früh mit den Trabekeln, die zweiten bleiben noch lange Zeit von den übrigen Schädeltheilen abgetrennt und erscheinen selbst bei den 3-monatlichen Fischchen als isolirte Knorpelstücke.

Die Entwicklung des Visceralskelets kann hier kurz zusammengefasst werden. Es sind namentlich die ersten zwei Kiemenbogenpaare, welche am meisten Veränderungen darbieten. Aus dem ersten Kiemenbogen entstehen: 1. der Palatoquadratknochen, der Unterkiefer, der Labialknochen und der m. masseter. Das zweite Kiemenbogenpaar giebt den Ursprung für den Hyomandibularknochen und den Zungenknochen. Alle übrigen Bogen verwandeln sich in die Kiemenbogen.

Das Wichtigste aus der Entwicklung des Schädels und des Visceralskeletes ist das Verhältnis, in welchem die Schädeltheile zu den Kopfnerven stehen. Beim Sterlet konnte ich dieselben Verhältnisse der Kopfnerven auffinden, welche Balfour bei den Elasmobranchiern beobachtet und in seiner ausgezeichneten Monographie über die Entwicklung der Elasmobranchier auseinandergesetzt hat. Beim Sterlet bilden sich sieben Kopfnervenpaare, von denen das erste die

Anlage des N. trigeminus, das zweite die des N. acustico-facialis und die fünf übrigen die Anlagen des N. vagus darstellen. Alle Kopfnerven bilden sich wie die Spinalnerven aus dem mittleren Keimblatte und treten erst ziemlich spät in Verbindung mit dem centralen Nervensystem. Die Anlage des N. trigeminus bildet sich gegenüber dem ersten, die des N. acustico-facialis gegenüber dem zweiten und die des N. vagus gegenüber den übrigen Visceralbögen. Die N. opticus und olfactorius bilden sich als Auswüchse des Centralnervensystems und sind ihrer Entstehung nach von anderen Kopfnerven verschieden.

Stellt man alle hier erörterten Befunde zusammen, so kommt man in Bezug auf die Entwicklung des Skelets des Sterlets zu folgenden Schlüssen:

1. Der Vorder- und der Hintertheil der Schädelbasis sind von verschiedenem Ursprung. Der erstere bildet sich aus den Trabeculae cranii, welche in keiner Beziehung zur Chorda stehen, der zweite entsteht aus den Basilarknorpeln, welche die Chorda umhüllen und die unmittelbare Fortsetzung der Wirbelbögen darstellen.

2. Beide Schädeltheile unterscheiden sich von einander ausserdem durch die verschiedene Entstehungsweise ihrer Kopfnerven. Die Kopfnerven des hinteren Theiles (N. trigeminus, acustico-facialis und vagus) bilden sich vollkommen in derselben Weise wie die Spinalnerven, während die des vorderen Theiles (N. opticus und olfactorius) einen anderen Ursprung besitzen.

3. Als Grenze zwischen beiden Theilen des Schädels muss man die vordere Spitze der Chorda oder die Spitze des Infundibulums betrachten.

4. Das erste Zeichen der Gliederung der Wirbelsäule besteht in dem Auftreten der Spinalnerven. Die letzteren stellen die Grenzen zwischen den einzelnen Metameren der Wirbelsäule dar.

5. Wenn wir diesen letzteren Satz auf den Schädel übertragen, so müssen wir die Bildung der Kopfnerven als ein Zeichen der Metamerie des Schädels betrachten. Da die Bildung der Kopfnerven¹⁾ (N. trigeminus, acustico-facialis und vagus) nur in dem hinteren Theile des Schädels (in demjenigen, welcher aus dem Basilarknorpel entsteht) vor sich geht, so kann nur dieser Theil einen der Wirbelsäule homodynamen Abschnitt des Schädels darstellen. Der vordere Theil, welchen man als Procranium bezeichnen kann, stellt den vertebralen Theil des Schädels dar.

1) Den N. opticus und N. olfactorius muss man als integrierende Theile der Gehirnblasen betrachten und darum spreche ich hier nur über die hinteren Kopfnerven.

6. Da an der Zusammensetzung des vertebralen Abschnittes alle Anlagen der Wirbelsäule resp. die Chorda und die Bogenanlagen theilnehmen, so können die Kiemenbogen nicht als die Homologa der unteren Wirbelbogen betrachtet werden. Die unteren Wirbelbogen gehen mit den anderen Theilen der Schädelwirbel in die Zusammensetzung der hinteren vertebralen Theile ein.

7. Die Kiemenbogen halte ich für Homologa der primitiven Urwirbel (Muskelplatten + Seitenplatten), welche von denjenigen der Rumpfteile durch den Mangel der Leibeshöhle sich unterscheiden. Dafür spricht 1. die Lage derselben zu beiden Seiten der axialen Skelettheile, welche dem Lageverhältnis der primitiven Urwirbel zum inneren Skelet vollkommen entspricht, 2. das Verhältnis der Kopfnerven zu den Kiemenbogen. Im Rumpfteile entspricht die Zahl der Spinalnerven der Zahl der Urwirbel; im Kopftheile wiederholt sich dasselbe Verhältnis in Bezug auf die Zahl der Kopfnerven und der Kiemenbogen.

8. Auf Grund aller hier erörterten Thatsachen besteht der Schädel vom Sterlet aus Procranium und 7 Metameren, von denen die beiden ersten mit *N. trigeminus* und *acustico-facialis*, die übrigen mit den Aesten vom *N. vagus* versehen sind.

2. Zur Lehre von Bau und Entwicklung der Wirbelsäule.

Von Professor H. Welcker.

Briefliche Mittheilung an Herrn Professor Carus.

Nach der von *Rosenberg*¹⁾ aufgestellten Theorie ist bei einer aus 33 Wirbeln bestehenden Wirbelsäule der 33. Wirbel dem XXXIII. einer zweiten, von I—XXXIV laufenden Säule homolog, während der XXXIV. Wirbel dieser letzteren bei ersterer ohne Homologon wäre. Zuzufolge einer zweiten, jüngst von *H. v. Jhering*²⁾ gegebenen Theorie entspricht der 1. und der 33. Wirbel der einen Säule dem I. und XXXIV. der zweiten, indem in dieser letzteren irgend ein bestimmter, zwischen I bis XXXIV liegender Wirbel »eingeschaltet« (»intercalirt«) ist, welcher letzterer Wirbel dann in der ersterwähnten Säule kein Homologon besitzt.

Nach Untersuchungen, welche ich in den 60er Jahren angestellt hatte, war ich in Zweifel geblieben, ob Wirbel »1 bis 33« = »I bis

1) Ueber die Entwicklung der Wirbelsäule und das Centrale carpi des Menschen. *Morphologisches Jahrbuch*, 1876.

2) Das periphere Nervensystem der Wirbelthiere. Leipzig, 1878.

XXXIII« mit Zurücklassung eines XXXIV., jeglicher Homologie entbehrenden Wirbels, oder aber —: ob »1 bis 33« = »I bis XXXIV«, wobei kein Wirbel ohne Homologon bliebe, indem eine nach Art einer Noniustheilung sich verbreitende Ausgleichung der Charactere Platz griffe. Es würde in letzterem Falle nicht ein intercalirter Wirbel oder ein Uebergangswirbel vorhanden sein, sondern in den Fällen, wo jene Vertheilung sich streng durchgeführt fände, würde kein einziger Wirbel der einen Säule irgend einem anderen der zweiten ganz entsprechen.

Die Wiederaufnahme dieser Untersuchungen hat mich zur Annahme der letztgenannten Auffassung geführt, wobei jedoch zu bemerken, dass jene strenge Durchführung der noniusartigen Vertheilung der Charactere, durch die ganze Reihe aller Wirbel hindurch, sich nur in seltenen Fällen nachweisen lässt.

Ich läugne hiernach die stricte Homologie der gleichnummerirten Wirbel (Rosenberg), sowie die Vorwärtsschiebung des Beckengürtels und muss es in Abrede stellen, dass ein Wirbel »mehrere Metamorphosen« durchlaufe, dass ein Dorsalwirbel Lumbaris, in zweiter Umwandlung Sacralis, schliesslich Caudalis werde. Gleichermassen läugne ich den von v. Jhering als »Intercalation und Excalation« bezeichneten Vorgang³⁾.

Ich beschränke mich, was die Begründung dieser Angaben anlangt, hier auf wenige Andeutungen. Bei einem von mir beobachteten menschlichen Skelet mit 33 Wirbeln findet sich ein »sechswirbeliges Sacrum«. Durch Einschiebung eines 6. Wirbels in das Innere dieses Sacrum ist dieser Fall schwerlich erklärbar: Der 29. Wirbel aber, der am normalen Skelet letzter Sacralis ist, zeigt in unserem Falle (indem der eine seiner Seitentheile, statt ein letztes foramen sacrale zu umschliessen, frei endet) die unzweideutigen Charactere der Uebergangsform zwischen Coccygeus und Sacralis. Der 24. Wirbel ferner, der letzter Lumbaris sein sollte, besitzt die bekannte Form des lumbosacralen Uebergangswirbels⁴⁾. Der 19. Wirbel, der letzter Thoracicus sein sollte, hat rudimentäre, ohne Zweifel einer baldigen Ankylosirung anheimfallende Rippen; zugleich besitzt derselbe an seinen unteren und

3) v. Jhering beruft sich zu Gunsten seiner Annahme auf den sechsarmigen Seestern, bei welchem einer der Arme in den mit nur fünf Armen versehenen Individuen »ohne Homologon« sei. Ich habe allerdings immer »den Seestern dem Seesterne« für homolog genommen, die sechs Arme hier den fünf den dort; die Corolla der Corolla, die hier quinque-, dort quadrilobata ist; das foliolum simplex eines ungleich getheilten (fünfblättrigen) Epimediumblattes homolog dem gegenüberstehenden foliolum tripartitum.

4) Dieses sechstheilige Sacrum besteht mithin, um es so auszudrücken, aus $\frac{1}{2}$ Sacralwirbel, 4 Sacrales + $\frac{1}{2}$ Sacralwirbel.

oberen Gelenkfortsätzen die bekannte lumbiforme Ablenkung der Gelenkflächen. Der 7. Wirbel endlich, der letzter Halswirbel sein sollte, trägt jederseits eine wohlentwickelte Halsrippe — ich nenne dies »eine der ganzen Wirbelsäule entlang laufende noniusartige Vertheilung der Charactere«. Ist hier, wenn an jeder der bekannten Stationen der Säule Wirbel gemischten Characters auftreten, zu erwarten, dass die dazwischen liegenden Wirbel den ihrer Nummer nach ihnen zukommenden Character voll und rein besitzen sollten? Gewiss nicht, wenn es auch in der Natur der Sache liegt, dass die hier bestehenden Modificationen weniger erkennbar, geschweige ohne umständliche Darstellungsmittel demonstrirbar sind ⁵⁾.

H. v. Jhering hat sich betreffs der von ihm aufgestellten Theorie speciell auf die Halswirbelsäule von *Bradypus* berufen; die Achtzahl und Neunzahl ihrer Wirbel »erklärt sich« nach v. Jhering »aus der Intercalation weiterer Segmente«. Ich finde in jener merkwürdigen Abweichung nicht entfernt einen localen Vorgang, sie ist einfach eine Consequenz der von mir behaupteten Noniusvertheilung, und es steht dieselbe in nachweisbarem Zusammenhang mit Veränderungen in fast allen übrigen Abtheilungen der Wirbelsäule, insbesondere aber in einer ziemlich strengen Abhängigkeit von der Lage des Heiligenbeins, indem jede an einer Stelle der Säule erfolgende Aenderung bis in entfernte Gebiete ausklingt. Ich zeige dies an den Halsrippen. Von den Halsrippen der Faulthiere ist seit Th. Bell, Joh. Müller, de Blainville, v. Rapp u. A. vielfach die Rede gewesen, man vermuthete mit Recht, dass hier der Schlüssel für die so auffällige Abweichung der Wirbelzahlen liegen müsse. Die Halsrippen an sich jedoch bedeuten nichts, es kommt, was den Beobachtern entgangen ist, einzig auf die Art und Weise ihres Vorkommens an und es ist nöthig, eine hinlänglich grosse Reihe von Skeleten zu mustern. Theile

5) Die normale und die oben beschriebene abnorme Wirbelsäule lassen sich folgendermassen graphisch darstellen, wobei die Wirbel beider Säulen (A und B) ungefähr in dem Verhältnis einander homolog sein mögen, als ihre Ziffern rein oder weniger rein senkrecht zu einander stehen:

	cervicales.	dorsales.	lumbares.	sacrales.	caudales.
A.	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4
B.	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4

Diejenigen Ziffern der abnormen Säule (B), auf welche die senkrechten Trennungslinien treffen, bezeichnen Uebergangswirbel: ein thoracoider Halswirbel, ein Dorsolumbaris, ein Lumbosacralis und ein Coccygoideus.

ich die von mir beobachteten Skelete⁶⁾ nach der Ordnungsnummer des ersten Sacralis (also nach der Länge der freien Säule) in drei Gruppen, so finde ich:

1) Beginnt das Sacrum mit dem 29. Wirbel (14 Fälle), so besetzen 14 bis 16 Rippenpaare⁷⁾ den 11. bis 24., resp. 25. und 26. Wirbel, so dass zehn Wirbel als »Halswirbel« frei bleiben⁸⁾. Alsbald gewinnt auch der 10. Wirbel ansehnliche Halsrippen⁹⁾, ja er besetzt sich in der Regel mit echten Rippen, so dass 15 bis 16 Rippenpaare und nur 9 Halswirbel vorliegen. Halsrippen am 9. Wirbel sind auf dieser Stufe entweder gar nicht vorhanden, oder sie sind sehr klein.

2) Beginnt das Sacrum mit dem 28. Wirbel (21 Fälle), so besetzen 14 bis 15 Rippenpaare¹⁰⁾ den 10. bis 23., resp. 24. Wirbel, sodass 9 »Halswirbel« übrig bleiben, deren neunten bereits sehr häufig mit ansehnlichen Rippenrudimenten ausgestattet ist.

3) Beginnt das Sacrum mit dem 27. Wirbel (5 Fälle), so besetzen 14 Rippenpaare den 10. bis 23. Wirbel, ja häufig werden die Halsrippen des 9. Wirbels zu echten Rippen, sodass nur 8 Halswirbel übrig bleiben. Dies in der Regel bei *B. torquatus* und in einem Falle von *cuculliger*. Das ausserordentlich einfache Ergebnis ist also: Lange Halswirbelsäule bei langem, kurze bei kurzem Rumpfe!¹¹⁾.

6) Durch das sehr dankenswerthe Entgegenkommen der Herren Ehlers in Göttingen, Eimer in Tübingen, Greeff in Marburg, Leuckart in Leipzig, Lucae in Frankfurt, Peters und Reichert in Berlin, Schneider in Giessen und Schwalbe in Jena ist es mir unter Hinzuziehung von 4 in Halle bei Giebel und 5 bei mir befindlichen Skeleten möglich geworden, 40 Skelete von *Bradypus* und 9 von *Choloepus* genau zu untersuchen. — Ueber die Zulässigkeit, ja wesentlichen Vortheile, die verschiedenen Formen des dreizehigen Faulthieres hier zu einer Reihe zu vereinigen, werde ich mich an einem anderen Orte aussprechen. — Die von Owen (The Anatomy of Vertebrates, London 1866) für »*Bradypus tridactylus*« angegebene Formel: »9, 16, 3, 6, 11«, Summa 45, kann keineswegs für die Gattung gelten; sie gehört einem Einzelfalle an, und zwar, wie es scheint, dem Extreme der vielwirbeligen Varietäten, indem »16« mir nur 4 mal, 45 Wirbel aber niemals vorgekommen sind. Die häufigst vorkommende und insofern »normale« Wirbelvertheilung bei *Bradypus* ist meinen Beobachtungen zufolge: »9, 15, 3, 7, 9, Summa 43«. Bei *Choloepus* fand ich: »7, 24, 3, 8, 5, Summa 47«, bis »6, 21, 4, 7, 3, Summa 41«.

7) 4 mal 16, 8 mal 15 Rippenpaare und nur in 2 Fällen — denen mit 10 Halswirbeln (wo an Stelle von »9, 15« die Zahlen: »10, 14« treten), 14 Rippenpaare.

8) Dies allerdings nur in 2 Fällen, darunter das von Rapp (Edentaten p. 27) erwähnte Skelet der Tübinger Sammlung, welches Herr Prof. Eimer mir gütigst nach Halle einsendete. Es bildet dieses Skelet den meines Wissens bis jetzt einzigen bekannt gewordenen Fall von 10 Halswirbeln bei *Bradypus*.

9) Dreimal in der Reihe der 14 Skelete von Gruppe 1.

10) In 15 Fällen 15, in nur 6 Fällen 14 Rippenpaare.

11) Als Excerpt meiner Tabelle mögen folgende 3 von mir beobachtete Wirbelformeln hier Platz finden:

Beim zweizehigen Faulthiere findet sich, dem dreizehigen gegenüber der Gegensatz, dass dasselbe einen kurzen Hals bei sehr langem Rumpfe besitzt, während bei letzterem das Umgekehrte der Fall ist; mustern wir aber die einzelnen Exemplare von *Choloepus*, so zeigt die Reihe derselben genau das soeben bei *Bradypus* Nachgewiesene: je weiter das Sacrum vorrückt, desto weiter rückt auch der vordere Rand des Thorax nach vorn, und es gehen Hand in Hand (einschliesslich der in der Natur überall vorkommenden kleinen Schwankungen): Abnahme der Gesamtwirbelzahl, Abnahme des Dorsolumbalabschnittes und Abnahme der Halswirbelsäule¹²⁾. Ich habe 4 Skelete von *Choloepus didactylus* (No. 1 bis 4), 5 von *Ch. Hoffmanni* (No. 5 bis 9) untersuchen können. Dieselben zeigen:

1) Bei 34 Präsaacralwirbeln (No. 1 und 2) 7 Halswirbel; in einem Falle am 7. W. eine kleine Halsrippe.

2) Bei 33 Präsaacralwirbeln (No. 3, 4 und 5) in 2 Fällen 7, in einem (No. 5) 6 Halswirbel.

3) Bei 32 Präsaacralwirbeln (No. 6) 6 Halswirbel.

4) Bei 31 Präsaacralwirbeln (No. 7, 8 und 9) überall nur 6 Halswirbel, deren letzter in einem Falle eine 19 mm lange Halsrippe trägt. In einem zweiten (Leipzig, No. 459) beiderseits colossale Halsrippen, deren rechte das Sternum nahezu selbständig erreicht, so dass hier, was wohl bis jetzt niemals beobachtet wurde, nur fünf echte Halswirbel vorliegen.

(Schluss folgt.)

A. 44 Wirbel, »27 und $\frac{1}{2}$ « Praesacrales; Tendenz zu zehn Halswirbeln (*B. tri-dactylus*, Halle No. 6901).

B. 43 Wirbel, 27 Praesacrales; neun Halswirbel (7 Fälle).

C. 41 Wirbel, »25 und $\frac{1}{2}$ « Praesacrales; Tendenz zu nur acht Halswirbeln (*B. cuttiger*, Halle No. 120).

Auch hier sind diejenigen Wirbel, auf deren Nummern die senkrechten Trennungslinien treffen, Uebergangswirbel.

	cervicales.									dorsales.																lum- bares.	sacrales.						caudales.											
A.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
B.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

12) Bei *Choloepus* auch Abnahme des Sacrum und der Schwanzwirbel, während bei *Bradypus* der Schwanz mit der Abnahme der Gesamtwirbelsäule eher zu wachsen scheint.

3. *Pseudopus serpentinus* Merr. (Scheltopusik) auch in Nieder-Oesterreich und wahrscheinlich auch in anderen Gebieten des mittleren Ost-Europa's zu Hause.

Von Dr. Friedrich K. Knauer in Wien.

Die faunistischen Schriften über die europäischen Reptilien versetzen den *Pseudopus serpentinus* ausschliesslich nach dem südöstlichen Europa und lassen ihn erst in Istrien und Dalmatien beginnen. Diese Angaben bedürfen einer Richtigstellung. Schon vor mehr als drei Jahren erlaubte ich mir diesbezüglich mitzuthetheilen¹⁾, dass ich gelegentlich einer Excursion nach den Wäldern des Troppberges bei Gablitz (in der Nähe von Purkersdorf bei Wien) ein, in demselben Jahre noch fünf, bis heute neun Exemplare von *Pseudopus serpentinus* gefangen habe, von welchen vier die Länge von fast 98 cm erreichten. Es ist hier nicht der Platz, meine Ueberraschung und Zweifel anlässlich des ersten Fundes und auch der späteren zu schildern, ob ich diese Echse als ganz zufällig hierher gekommen, oder als von einigen hier freigelassenen Exemplaren abstammend betrachten sollte. Letztere Annahme gestattete ich mir erst, als ich von zweien der gefangenen Weibchen 13 und 16 Eier erhielt, später vier Eier unter einer Blätterlage entdeckte und von in der Nähe beschäftigten Arbeitern mit gewohnter Uebertreibung Mittheilung über armdicke, an den Seiten eingeschnittene Schlangen erhielt. Heute aber halte ich die Annahme einer nachträglichen Einbürgerung, der ich bezüglich des Scheltopusiks noch vor kurzem das Wort sprach, gar nicht für nothwendig, meine vielmehr, dass dieses Reptil gleich der auch nur ganz sporadisch vorkommenden *Callopeltis Aesculapii* Aldrod. und *Tropidonotus tessellatus* Wagl. von Alters her hier heimisch sei. Dies anzunehmen bewegen mich locale Verhältnisse, anderweitige Mittheilungen und Beobachtungen an dem Scheltopusik selbst. Der oben erwähnte Troppberg bietet dieser Schleiche in seinen zahlreichen hochbegrastten Lichtungen willkommenen Aufenthalt und liefert derselben ihre Lieblingsnahrung, die grosse Waldnacktschnecke, in Menge; ich kann mich nicht entsinnen, anderswo auf Schritt und Tritt so vielen Nacktschnecken begegnet zu sein, wie sie hier nach einem kurzen Regen aus allen Winkeln auftauchen. Ich glaube aber in meiner Behauptung noch einen Schritt weiter thun und mit Rücksicht auf die an gefangenen Thieren dieser Art beobachteten Lebensgewohnheiten und Bedürfnisse des Scheltopusik behaupten zu dürfen, dass dieser auch im übrigen Ost-Europa weiter gegen Norden vor-

1) Die Reptilien und Amphibien Nieder-Oesterreichs. Eine faunistische Skizze. Programm der Comm. Oberrealschule im IX. Bez. Alfred Hölder. 1875.

gerückt vorkommen und sich in so manchem günstig situirten Gebirgswalde Cis- und Transleithanien's finden mag. So entsinne ich mich ganz gut, als Gymnasiast in den reichen Waldungen der Bukowina zweimal ein Reptil getroffen zu haben, das ich damals aus leicht begreiflichen Gründen weder seiner Art nach erkannte noch auch zu fangen wagte, heute aber nach den rückgebliebenen Eindrücken mit unserer Panzerschleiche identificiren zu dürfen glaube. Ich habe dann später von einem Thierhändler, der Ungarn und die Nachbarländer von Zeit zu Zeit durchstreift, zwei dieser *Pseudopus* angekauft, die er bei Dorna Watra in der Bukowina gefangen zu haben vorgab. Im Vorjahre dann sah ich bei einem Lehrer einen Scheltopusik, den dieser in der Umgebung der Ruine St. Heinrich auf dem Pachergebirge (Süd-Steiermark) gefangen hatte. Füge ich diesen und anderen minder glaubwürdigen Mittheilungen die Thatsachen hinzu, dass *Pseudopus serpentinus* gegen niedere Temperatur gar nicht so empfindlich wie manche unserer anderen heimischen Echsen, dass seine Nahrung: Mäuse, Schnecken, Regenwürmer, in Fülle vorhanden ist und dass seine geräuschlosen Bewegungen und sein fast beständiger Aufenthalt zwischen buschigem Kleinholz ihn leicht der Beobachtung entziehen, so dürfte die Annahme wohl gerechtfertigt erscheinen, dass *Pseudopus serpentinus* nicht nur im südöstlichen Europa, sondern auch in ruhigen, selten betretenen Waldungen des mittleren Ost-Europas und vielleicht häufiger, als man glaubt, vorkommen mag. Holzhauern, Forstleuten u. s. w., denen er wiederholt aufgestossen sein dürfte, wird er eben immer wieder eine »grosse, dicke Schlange« gewesen sein, über die sie sonst weiter nichts mitzutheilen wussten.

4. Abnorm gebildete Geschlechtsorgane bei *Aulastoma gulo*.

Von Dr. G. Asper in Zürich.

Bei einer genaueren anatomischen Untersuchung einer Reihe sogenannter Pferdeegel (*Aulastoma gulo*) fiel mir ein Exemplar mit merkwürdiger Misbildung seiner Geschlechtsorgane in die Hände, deren anatomischen Befund ich in Folgendem kurz darlegen möchte.

Wie bei den anderen Gnathobdelliden, so finden sich auch bei *Aulastoma* gewöhnlich 9—12 Paar Hodenbläschen, welche ihren Inhalt in einen geschlängelten Samenleiter abgeben. Im vorderen Theile knäueln sich diese Samenleiter zusammen und bilden so die sogenannten Nebenhoden der Blutegel. Nach der Bildung dieser letzteren Organe setzen sich die vasa deferentia jederseits als muskulöse Canäle fort, welche endlich in eine dicke fleischige Ruthe zusammentreten. — Die zwei Ovarien sind kuglig, besitzen kurze Ausführungsgänge,

welche in ein muskulöses vas deferens zusammentreten. Dieses letztere ist seiner ganzen Länge nach mit der darauf folgenden Scheide verwachsen.

Bei der erwähnten abnormen Form besitzen nun die beiden ausführenden Gefäße der Hoden den gewöhnlichen Verlauf; sie treten aber oben nicht zu einer gemeinschaftlichen Ruthe zusammen, sondern jedes bildet einen besonderen Begattungsapparat; die Ausmündung des einen liegt beim 20., die des anderen beim 25. Leibesring.

Aehnliche Doppelanlage zeigen auch die weiblichen Ausführungsgänge. Neben der weiter nach hinten (beim 25. Leibesring) liegenden Ruthe finde ich ein einziges Ovarium, dessen Ausführungsgang zu einer besonderen, neben dem männlichen Begattungsorgan gelegenen Scheide herantritt. Die Ausführungsöffnung dieser letzteren vereinigt sich mit der Ausmündungsstelle der daneben gelegenen Ruthe. — In der Gegend des 30. Leibesringes findet sich endlich ein zweiter, dem ersten ähnlicher weiblicher Apparat. Wieder treffen wir auch hier ein unpaares Ovarium, dessen Ausführungsgang in eine deutliche zweite Scheide übergeht.

Da ich die Geschlechtsorgane der Aulastomen weiter zu untersuchen gedenke, so bitte ich meine Collegen, mir allfällig vorkommende ähnliche Misbildungen gütigst zur Verfügung zu stellen.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

Während in Europa die Embryologie der Sterlets untersucht wird und Aufschlüsse über die Entwicklungsgeschichte einer Form der Ganoiden zu geben verspricht, ist es Prof. A. Agassiz gelungen, aus der Gegend von Ogdensburg *Lepidosteus* zu erhalten und von dieser Form Junge zu ziehen, deren Entwicklung er jetzt untersucht.

In Milwaukie erscheint seit wenig Monaten ein neues ornithologisches Journal, der »Western Oologist«, in monatlichen Bogen von vier Seiten. Wie der Titel besagt, ist es hauptsächlich der Kenntnis der Nester und Eier gewidmet.

Im Juli d. J. erschien die erste Nummer eines neuen Journals »The Palaeontologist« herausgegeben von U. P. James in Cincinnati. Sie enthält Beschreibungen vieler neuen Species von silurischen Fossilien von M. James.

Unter der Redaction von Romeyn Hitchcock in New-York erscheint vom October an ein »American microscopical Journal« in vierteljährigen Nummern. Es ist das Organ der New York microscopical Society. Das erste Heft enthält eine Arbeit von J. D. Hyatt über den Stachel der Biene. Beiträge werden erwartet von R. H. Ward,

Hamilton L. Smith, Burt G. Wilder und anderen bekannten amerikanischen Microscopikern.

Bis jetzt war es für die Sammlungen des British Museum Gesetz, alle Exemplare, welche es erhielt, wenn auch noch so viel Doubletten u. s. f. einer Art sich dadurch anhäuferten, aufzubewahren. Nachdem jetzt beschlossen worden ist, die zoologischen, paläontologischen, geologischen und mineralogischen Sammlungen in die neuen Museumsbauten in South Kensington zu überführen, wurde in das betreffende Gesetz auch ein Passus aufgenommen, welcher die Trustees ermächtigt, Doubletten wegzugeben. Die Verwaltung wird dadurch eine wesentliche Erleichterung erfahren.

IV. Personal-Notizen.

Frankreich: 1. Paris.

a) Muséum d'Histoire naturelle (57, rue Cuvier).

Anthropologie. Mr. Arm. de Quatrefages, Prof. administrat. (au Muséum).

Aide-naturaliste: Dr. Hamy (129, Boul. St. Michel).

Mammifères et Oiseaux. Mr. Alph. Milne-Edwards, Prof. administrateur (au Muséum).

Aide-naturaliste: Mr. Huet (au Muséum).

- - Dr. Oustalet (52, rue Bonaparte).

Répétiteur (à l'École des Hautes Études): Dr. P. Brocchi (Sèvres près Paris).

Reptiles et Poissons. Mr. Léon Vaillant, Prof. admin. (9, rue de Médicis).

Aide-naturaliste: Dr. Sauvage (2, rue Monge).

Attaché au labor. d'Herpét. etc. Mr. Maur. Maindron (17, rue Méchain).

Insectes et Crustacés. Mr. Em. Blanchard, Prof. administr. (34, rue de l'Université).

Aide-naturaliste: Mr. H. Lucas (au Muséum).

- - Mr. Kunckel d'Herculaïs (28, rue Gay Lussac).

Mollusques et Zoophytes. Mr. Edm. Perrier, Prof. administr. (93, rue des Feuillantines).

Aide-naturaliste: Mr. Poirier (43, Avenue du Maine).

- - Mr. Bertin (4, rue Racine).

Anatomie comparée. Mr. Paul Gervais, Prof. adm. (11, rue de Navarre).

Aide-naturaliste: Dr. H. Gervais (11, rue de Navarre.)

Physiologie comparée. (Claude Bernard, décédé et non remplacé).

Aide-naturaliste: Dr. Philipeaux (20, rue Linné).

- - Dr. Gréhant (17, rue Berthollet).

Répétiteur: Dr. A. Moreau (55, rue de Vaugirard).

Géologie. Mr. Daubrée, Prof. administr. (à l'École des Mines.)

Aide-naturaliste: Dr. Stanislas Meunier (36, rue Monge).

Paléontologie. Mr. Alb. Gaudry, Prof. administr. (7^{bis} rue des S^{ts}. Pères).

Aide-naturaliste: Dr. P. Fischer (42, rue des Écoles.)

Ménagerie des Mammifères et des Oiseaux.

Mr. Alph. Milne-Edwards, Directeur de la Ménagerie (v. s.)

Aide-naturaliste: Mr. Huet (v. s.).

Ménagerie des Reptiles.

Mr. Léon Vaillant, Directeur (v. s.).

Galleries.

Mr. Bocourt, Garde des galleries de Zoologie et de Géologie (au Muséum).

Mr. E. Desmarest, Garde de la galerie d'Anat. comparée (au Muséum).

Professeur honoraire: Mr. Henri Milne-Edwards (au Muséum).

b) Collège de France.

(Quatre chaires relatives aux sciences biologiques.)

»Médecine«. Professeur: Dr. Ch. Ed. Brown-Séguard (23, rue François I.).

(La chaire, dont l'existence remonte à la fondation du Collège en 1530, a été occupé par Vidus Vidius, Riolan, Tournefort etc. et dans notre siècle par Magendie et Claude Bernard.)

Préparateur: Dr. D'Arsonval.

»Histoire naturelle des corps organisés«. Professeur: Mr. J. Marey (13, rue Dugay-Trouin).

(Les prédécesseurs de Mr. Marey étaient Georges Cuvier, Duvernoy et Flourens.)

Laboratoire de Physiologie. Directeur: Prof. J. Marey.

Directeur-adjoint: Dr. François Franck.

»Embryogénie comparée«. Professeur: Dr. E. G. Balbiani (18, rue Soufflot).
(fondée 1836 pour Mr. Coste.)

Préparateur: Mr. Z. Gerbe (au Collège de France).

»Anatomie générale«. Professeur: Dr. L. Ranvier (105, Boul. St. Michel).
(fondée 1876.)

Laboratoire d'Histologie. Directeur: Prof. Ranvier.

Directeur-adjoint: Dr. Malassez.

Préparateur: Dr. Ed. Weber.

Prof. P. Langerhans (Freiburg i. Br.) hat sich Anfang September nach Teneriffa (Puerto Orotava) begeben, wo er mehrere Jahre zu bleiben gedenkt.

Dr. Aug. Forel, welcher eine Reise nach Columbien angetreten hatte, ist in Folge des plötzlich eingetretenen Todes seines Reisebegleiters (bei St. Thomas), wieder nach München zurückgekehrt.

Todesfall.

Am 24. Sept. starb zu München Dr. Ernst Fischer, durch mehrere histologische Arbeiten bekannt. Er war bis 1. Oct. Assistent am zoolog. Institut in Kiel.

Berichtigung.

In No. 8, p. 179, Z. 2 v. u. statt *experimented* lies *supervised*.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

2. December 1878.

No. 14.

Inhalt: I. Litteratur. p. 301—311. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Welcker, Zur Lehre von Bau und Entwicklung der Wirbelsäule. (Schluss). 2. Keller, Spermiabildung bei Spongilla. 3. Goette, Zur Entwicklungsgeschichte des Gliedmassenskelets. 4. Croneberg, Ueber den Bau der Hydrachniden. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Das Herzogl. Naturhistorische Museum zu Braunschweig. 2. Notiz. 3. Linnean society of London. 4. Zoological Society of London. 5. Carus, Bitte. 6. Zietz, Ostseethiere. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

Arthropoda.

d) Insecta.

(Fortsetzung.)

Mounier, D., et E. Covellet, Le Phylloxéra dans le Canton de Genève d'Août 1877 à Février 1878. Rapports au département de l'Intérieur. Avec un plan de la vigne. Genève, 1878, H. Georg. 8°. (36 p.) M 1, —.

Mühlberg, F., Die Reblaus. Oeffentlicher Vortrag in Aarau im Winter 1875/76. (Mit J. Lichtenstein's Tableau üb. die Entwicklung der Phylloxera). in: Mittheil. d. aarg. nat. Ges. I. Heft. p. 116—117.

Redier, Arth., Le Phylloxera et les moyens de le combattre. Cavaillon. Paris. 8° (32 p.).

Ernst, A., On the wax of *Poeciloptera*. in: Nature, Vol. 18. No. 462. p. 487.

Künckel d'Herculais, Jul., Histoire de la Cochenille vivant sur les racines des Palmiers de la section des Seaforthia. Exposé des caractères du genre *Rhizococcus* [n. g.] av. 1 pl. in: Ann. Soc. entom. France. T. 8. 2. Tr. p. 161—164.

Puton, Aug., Descriptions de [3] nouv. esp. d'Hémiptères de la famille des *Tingidides*. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Tr. Bull. p. LXVI—LXVIII.

β) Orthoptera.

Saussure, Henri de, Mélanges orthoptérologiques VI. Fasc. Gryllides. 2. Partie. Genève, H. Georg, 1878. 4° (Mém. Soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Genève, T. 25. 2. P. 1878. p. 369—702 mit Taf. 17—19. Tit. zu T. II.) M 8, —.

(Mit 127 neuen Arten und den neuen Gattungen: *Pentacentrus*, *Agnoteous*, *Ectecous*, *Amusus*, *Hemicophus*, *Endecous*, *Arachnopsis*, *Thamnoscirtus*, *Cardiodactylus*, *Piestodactylus*, *Paraeneopterus*, *Ligypterus*, *Heterotrypus*, *Phormincter*, *Stenogryllus*, *Cylindrogryllus*, *Phyllogryllus*, *Calyptotrypus*, *Amblyopus*, *Tapinopus*, *Hemiphonus*, *Anisotrypus*, *Aphasius*.)

Bolívar, J., Orthoptères recueillis en Portugal et en Afrique par Mr. C. van Volxem. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 66—72.

(26 Arten, darunter 4 n. sp., mit Bemerkungen.)

- Pirotta, Romualdo, Degli Ortotteri genuini Insubrici. Elenco sistematico. (Estr. d. Atti d. Soc. Ital. d. sc. nat. T. XXI.) (30 p.)
(77 Arten.)
- Camerano, Lor., Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di Ortottero Piemontese esistente nel R. Museo Zoologico di Torino. Torino, Stamp. reale, 1878. 8^o. (5 p.)
(*Anonconotus* n. g. — Estr. d. Atti d. R. Accad. Torino, Vol. 13.)
- Pungur, M. J., L'élytre des Gryllides de Hongrie. Avec fig. in: Termeszettarjzi Füzetek (Naturhist. Hefte) 4. Hft. p. 255—259.
(Nervation.)
- Scudder, Sam. H., Locusts in Mid-Ocean. in: Psyche, Vol. II. No. 47 und 48. p. 124—125.
(*Acridium peregrinum* im Atlantischen auf ein Schiff geflogen, 1200 Miles vom nächsten Lande.)
- Seoane, Vict. Lopez, *Ephippiger* du nord de l'Espagne. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. Compt. rend. p. LXX—LXXIII.
(3 Arten kommen vor, *Eph. Bolivarii* n. sp.)
- Wood-Mason, J., On new and little known Mantidae. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 580—587.
(13 Arten, darunter 6 neu.)
- Butler, Arth. G., Description of a new sp. of the Orthopterous genus *Phylloptera* from Madagascar. With woodcut. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 648—649.
- Brongniart, Ch., Sur la découverte d'un Orthoptère coureur de la famille des Phasmiens (*Protophasma Dumasii*) dans les terrains supra-houillers de Commeny (Allier). in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Tr. Bull. p. LVII—LVIII. — Av. 1 pl. in: Ann. d. Sc. nat. (6.) T. 7. Art. 4. (9 p.)
- γ) Pseudo-Neuroptera.
- Burgess, Edw., On the structure of the head of *Atropos*. in: Psyche, Vol. II. No. 43 und 44. p. 87—89.
(Correctur der Scudder'schen Schilderung.)
- Scudder, Sam. H., On the structure of the head of *Atropos*. in: Psyche, Vol. II. No. 39 u. 40. p. 49—51.
(Kiefer u. Augen.)
- Kolbe, H., Ueber die in der Umgegend von Münster gefundenen Libelluliden. in: 6. Jahresber. d. westfäl. Prov.-Ver. p. 55—69.
(43 Arten, mit phänologischen Beobachtungen.)
- Pirotta, Romualdo, Libellulidi dei dintorni di Pavia. (Estr. d. Atti Soc. Ital. d. sc. nat. T. XXI.) (14 p.)
(37 Arten.)
- Selys-Longchamps, E. de, La *Libellula erythraea* en Belgique. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. Compt. rend. p. CXXXIII—CXXXIV.
- Joly, Emile, Sur un nouvel cas de jeûne prolongé chez le *Prosopistoma punctifrons*. (Ephémér.) in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LIX—LX.
- Joly, E. et A. Vayssière, Sur le *Prosopistoma punctifrons*. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 6. p. 263—265.
(Ephemeride an Wasserleben adaptirt.)
- Selys-Longchamps, E. de, Note sur deux Libellulines du genre *Urothemis*. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. Compt. rend. p. LXIV—LXVI.

d) Neuroptera.

Brauer, Fr., Ueber einige neue Gattungen und Arten aus der Ordnung der Neuropteren L. Aus d. Wien. Sitzungsber. 77. Bd. 1. Abth. Febr. 1878. (14 p.) *M* —, 30.

(Mit neuer Gattung *Orchithemis*, 6 neue Arten.)

Giard, A., Nevroptères foss. d'Auvergne s. Coleoptera.

Moody, Henry L., The larva of *Chauliodes*. in: Psyche, Vol. II. No. 39/40. p. 52—53.

(Descriptiv und biologisch.)

ε) Diptera.

Robineau-Desvoidy, J. B., Observations sur les balanciers des Diptères. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. Ann. p. 217—219.

(Durch Preise, welche die Acad. d. sc. vertheilt hat, veranlasst, erfolgte der auszugsweise Abdruck.)

Rudow ., (Perleberg), Schädliche Mücken in der Mark. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 16. Heft, p. 213—214.

Löw, Frz., Mittheilungen über Gallmücken. Mit 1 Taf. Aus: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1878. (Tit., 22 p.)

(Mit 4 neuen Arten, 6 neuen Gallen und Bemerkungen über 4 bekannte Arten.)

Giard, Alfr., Note sur les Bibionides fossiles (Suite) Genre *Plecia*. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. Ann. p. 12—16.

Wulp, F. M. van der, Jets over *Bibio anglicus* Loew. (Mit 2 Abb.) in: Tijdschr. v. Entom. 21. D. 3. en 4. Afl. p. 187—188.

(Auch in Holland gefunden.)

Bigot, J. M., Note sur le g. *Celyphus* et *Paracelyphus*. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. XLIX.

(Bemerkung zu H. Lucas' Beschreibung einer Art im Bull. p. XL; mit 1 n. sp.; Entgegnung von H. Lucas, ibid.; Bigot, ibid. p. LXI; Lucas, ibid. p. LXX.)

Wulp, F. M. van der, Aanteekeningen omtrent *Diplocampta paradoxa* Saenn. en verwante Soorten. (Mit Abbild.) in: Tijdschr. v. Entom. 21. D. 3. en 4. Afl. p. 189—193.

(Systematisch.)

Six, G. A., Een nieuw geslacht der Phoriden. (Mit 4 Abbild.) in: Tijdschr. v. Entom. 21. D. 3. en 4. Afl. p. 185—186.

(*Leptophora perpusilla* n. g. et sp.)

Lelièvre, A., Les *Lucilia* des environs de Valenciennes. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. Ann. p. 85—87.

(13 sichere und mehrere unsichere Arten.)

Bigot, J., *Oligoneura* n. g. Dipt. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXI.

Mégnin, P., Note sur le *Pharyngomyia picta*, des poches pharyngiennes du cerf. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXIV.

Brongniart, Charl., Note rectificative sur quelques Diptères tertiaires et en particulier sur un diptère . . . de Chadrat (Auvergne) la *Protomyia Oustaleti* qui devra s'appeler *Plecia Oustaleti*. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p. 73—81.

Plecia s. auch *Bibionidae*.

Oustalet, ., Réclamation sur une question de nomenclature. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p. 105—106.

(Extr. Bull. Soc. entom. France, 10. Avr. Sur la *Protomyia Oustaleti*.)

Gercke, G., Ueber die Metamorphose von *Sepedon speheus* und *spinipes*. (Mit 1 Taf.) in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 3. Bd. p. 145—149.

Wulp, F. M. van der, Twee nieuwe Tipuliden van Sumatra. (Mit 2 Abbild.) in: Tijdschr. v. Entom. 21. D. 3. en 4. Afl. p. 194—197.
(*Libnotes notata* und *Epiphragma insignis*.)

§) Lepidoptera.

Borgmann, Hugo, Anleitung zum Schmetterlingsfang und zur Schmetterlingszucht, nebst einem Verzeichnis der Makrolepidopteren der Umgegend Cassels, sowie einem Anhang, einige Mikrolepidopt. dieser Fauna enth., unter Angabe der Fundorte, Lebensweise etc. Mit 4 (lith.) Taf. Cassel, Hühn, 1878. 8^o. (VII, 207 p.) M 4, —.

Strecker, Herm., On indigenous and exotic Lepidoptera. P. 14. With 1 pl. 4^o. Reading, Pa.

(*Smerinthus imperator* n. sp. from Arizona and *Sphinx elsa* n. sp. from the same region figured. — P. 1 appeared 1872.)

Ueber Insecten-, speciell Schmetterlingsflügel. I. in: Katter's entomol. Nachr. 1878. No. 21. p. 279—281. No. 22. p. 293—298.

Reichenau, Wilh. von, Biologische Notizen. in: Katter's entomol. Nachr. 1878. 18. Heft, p. 241—243.

(Lepidopteren.)

Boll, J., Ueber Dimorphismus und Variation einiger Schmetterlinge Nord-Americas. in: Verhandl. d. Ver. f. naturw. Unterhalt. Hamburg. 3. Bd. p. 135—144.

(Nachweis des Saison-Dimorphismus an Arten von Texas.)

Reichenau, Wilh. von, Saison-Dimorphismus bei einheimischen Schmetterlingen. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 19. Heft, p. 253—255.

Mann, B. Pickman, Descriptions of some Larvae of Lepidoptera, respecting Sphingidae especially. in: Psyche, Vol. II. No. 41/42. p. 65—79.

(List of the descriptions hitherto published of the larvae of N. American Sphingidae, with a few descriptions now published for the first time.)

Wilson, O., Larvae of British Lepidoptera and their Food Plants. Parts 1. and 2. London, Reeve, 1878. Super-Roy.-8^o. à 12 sh. — d.

Butler, Arth. G., On a collection of Lepidoptera received from Madagascar. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 283—297.

(56 Arten, darunter 11 n. sp., eine unbeschrieben, mit d. neuen Gattungen *Coryphaeola*, *Saribia*, *Hylemera*.)

— On a small collection of Lepidoptera obtained by J. S. Whitmee at the Ellice Islands. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 296—298.

(7 Arten.)

— On a small collection of Lepidoptera from Jamaica. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 480—495.

(49 sp. Heterocera, mit 1 n. sp., 103 sp. Heterocera, mit 24 n. sp. und der neuen Gattung *Calliscotus*.)

Grüger, C., Ueber Schmetterlinge von Wladiwostock. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 3. Bd. p. 128—133.

(Neue Gattung *Lühdorfia*.)

— Ueber Schmetterlinge vom Gaboon. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 3. Bd. p. 133—134.

(Notiz.)

- Godman, F. Du Cane, and Osb. Salvin, Descriptions of new species of Rhopalocera from Central and South America. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 257—266.
(22 n. sp.)
- Descriptions of new species of Central-American Butterflies of the family *Erycinidae*. in Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 360—369.
(34 neue Arten.)
- and H. Druce, Catalogue of Lepidoptera collected by Mr. S. N. Walter in the island of Billiton. With fig. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 637—643.
(Heterocera by H. Druce. Rhopalocera: 34 sp., davon 1 n. sp. v. Burma; Heterocera 7 sp., davon 1 neu.)
- List of Butterflies collected in eastern New Guinea and some neighbouring islands by Dr. Comrie during the voyage of H. M. S. Basilisk. With fig. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 643—648.
(28 Arten, 1 n. sp.)
- Descriptions of some apparently new species of Butterflies from New Ireland and New Britain, sent by G. Brown. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 733—735.
(5 sp.)
- Graeser, Louis, Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe. Makrolepidopteren. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterh. Hamburg. 3. Bd. p. 271—274.
(41 Arten.)
- Sauber, A., Mikrolepidopteren (ebendaher) bestimmt v. Prof. P. C. Zeller. Ebenda, p. 275—277.
(79 Arten.)
- Mabille, P., Six diagnoses de Lépidoptères nouveaux provenant de Madagascar et d'Afrique. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXV—LXXVII.
- Lepidoptera Africana descripta. Paris, impr. Lucan (Soc. zool. de France). 8°. (15 p.)
- Maillard, P. N., Papillons des Deux-Sèvres. Description des Rhopalocères ou papillons diurnes, suivie de celle des Sphingides. Melle, Lacuve, 1878. 16°. (XXII, 70 p., av. vign.) Frcs. 1, 50.
- Moore, F., List of Lepidopterous Insects collected by the late Mr. Swinhoe in the Island of Hainan. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 695—708.
(83 Arten, darunter 22 neu, mit den neuen Gattungen *Mahathala* und *Aristhala*; mit Tabelle der geographischen Verbreitung.)
- Semper, Geo., Diagnosen einiger neuen Tagfalter von den Philippinen und Bemerkungen über die Verbreitung einiger derselben. in: Verhandl. d. Ver. f. wiss. Unterhalt. Hamburg. 3. Bd. p. 106—116.
(13 Arten.)
- Heylaerts, F. J. M., Note sur les métamorphoses de l'*Acidalia herbariata* F. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 5—8.
(Verwandlungsgeschichte; mit 3 Holzschnitten.)
- Wullschlegel, J., *Actias Luna* Cramer. in: Mittheil. aarg. nat. Ges. 1. Heft, p. 100—103.
(In der Schweiz aus übersandten Eiern gezogen.)
- Bonafé, J. A., Éducatons d'*Attacus yama-mai* dans les propriétés de M. le Mqs. de Riscal. Rapport sur les éducations faites à Alia, province de Cacérès (Estremadure, Espagne). Paris, impr. Martinet. 8°. (17 p.)
(Extr. du Bulletin de la Soc. d'acclimatation, Janvier 1878.)

- Butler, Arth. G., Description of new Lepidoptera of the group Bombycites in the collection of the British Museum. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 381—388.
(20 neue Arten, mit den nn. gg. *Teracotona* und *Barsinella*.)
- Oberthür, Ch., Note sur le *Bombyx canensis*. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXI—LXXXIII.
- Camerano, Lor., Del Bombice del Salice nel contorno di Torino. Torino, Camilla & Bertolero, 1878. 8°. (11 p., 1 tav.)
(Besonders Raupe geschildert. — Estr. d. Ann. R. Accad. Agricolt. Torino, Vol. 20.)
- Lallemand, .., *Cidaria vittata* Brkh. à Bruxelles. in: Compt. rend. Soc. entom. Belg. No. 55. p. 17.
- Butler, Arth. G., On the Butterflies in the collection of the British Museum hitherto referred to the genus *Euploea* of Fabricius. in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. XIV. No. 75. p. 290—303.
(Kritisch synonymisch: *Salpinx*, 41 sp., 4 n. sp., *Calliploea*, 15 sp., 1 n. sp., *Terpsichrois*, 4 sp., *Crastia*, 29 sp., 4 n. sp., *Euploea*, 45 sp., 1 n. sp., *Stictoploea* n. g., 19 sp., 5 n. sp.)
- Snellen, P. C. T., Twee nieuwe Zuid-Amerikaansche Geometrinen. (Mit 6 Abbild.) in: Tijdschr. v. Entom. 21. D. 3. en 4. Afl. p. 148—152.
(*Heteruria dividata* und *Erateina Staudingeri*.)
- Erne, (Mühlhausen), Bemerkungen zu dem Aufruf des Herrn Prof. v. Siebold betreffend Aufsuchung und Erziehung von *Helicopsyche*-Larven. in: Mittheil. Schweiz. entom. Ges. Vol. V. 5. Heft, p. 303—304.
(Technisch.)
- Mabille, P., Catalogue des Hespérides du Musée Royal d'Histoire natur. de Bruxelles. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 12—44.
(182 Arten, mit kritischen und synonymischen Bemerkungen, mit den neuen Gattungen *Hyalothyrs* und *Érionata*; ausserdem noch *Ectomis* n. g. mit 1 n. sp.)
- Moore, F., Descriptions of new asiatic Hesperidae. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 686—695.
(25 n. sp., mit den neuen Gattungen *Calliana*, *Pithauria*, *Halpe*.)
- Chambers, V. T., Notes upon the American species of *Lithocolletis*. With woodcuts. in: Psyche, Vol. II. No. 43/44. p. 81—87.
(Biologisch und descriptiv.)
- Jenner, Ed., Schmetterlinge Tagfalter. Analytische Tabelle zum Bestimmen der schweizerischen Bläulinge (Lycaeniden). in: Mittheil. schweiz. entom. Ges. Vol. V. 5. Heft, p. 293—296.
- Thaxter, Roland, Notes on some Noctuid Larvae found about Newton, Mass. in: Psyche, Vol. II. No. 47/48. p. 121—123.
(5 Arten.)
- Additions to the List of Newton Noctuidae. in: Psyche, Vol. II. No. 41/42. p. 80.
(Taken about Newton, Mass.; with 1 n. sp. *Glaca deleta* A. R. Grote.)
- Depuiset, A., Description d'une nouv. esp. de Lépidoptère du g. *Papilio* [*Laglaizei*] provenant de la Nouvelle-Guinée. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. p. 141—143.
- Weinmann, .., Table analyt. (s. No. 7, p. 139.) g. *Thecla* (err. *Thesia*) etc. in: Ann. Soc. ent. Belg. T. 21. Compt. rend. p. LXXXVII—XCVI.

Snellen, P. C. T., Nieuwe exotische Tineinen van 's Rijks-Museum van Nat. Hist. te Leiden. (Met 2 Taf.) in: Tijdschr. v. Entom. 21. D. 3. en 4. Afl. p. 129—147.

[6 n. sp., darunter die neue Gattung *Stomylia*.]

Lambrichts, E., et H. Donckier de Donceel, Descriptions de quelques aberrations de Lépidoptères du genre *Vanessa*. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 9—11.

(*V. urticae* und *cardui*.)

Lucas, H., *Vanesso Jo* provenant du Japon. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LX.

Semper, Geo., Ueber die Arten der Tagfaltergattung *Zethera* Felder. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 3. Bd. p. 117—127.

(5 Arten, davon 1 neue.)

η) Hymenoptera.

Schoch, Gust., Warum sind die Hymenopteren die höchsten Insecten? in: Mittheil. Schweiz. entom. Ges. Vol. V. 5. Heft, p. 291—293.

(Intellect.)

Snellen van Vollenhoven, S. O., Espèces nouvelles ou peu connues d'Hyménoptères térébrants. Avec 3 pl. in: Tijdschr. v. Entom. 21. D. 3. en 4. Afl. p. 153—177.

(25 Arten, darunter 21 n. sp., mit den neuen Gattungen *Trichomastix* und *Phidias*.)

Lubbock, Sir John, Observations on the habits of Ants, Bees and Wasps. P. V. Ants. in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. XIV. No. 75. p. 265—290.

(Biologisch: Intelligenz, Farbensinn, Affecte, Langlebigkeit.)

Fritsch, Karl, Jährliche Periode der Insectenfauna von Oesterreich-Ungarn. III. Die Hautflügler (Hymenoptera). Mit graph. Darstell. auf 6 Taf. (Aus d. Abhandl. d. Wien. Akad.) Wien, Gerold in Comm., 1878. M 6, —.

Mocsáry, Alex., Data ad Faunam hymenopterologicam Sibiriae. in: Tijdschr. v. Entom. 21. D. 3. en 4. Afl. p. 198—200.

(4 nn. sp.)

Tischbein, ., (Eutin), Ein neuer Ichneumon aus Jaspidea celsia (*Amblyteles celsiae*). in: Katter's entomol. Nachr. 1878. 19. Heft, p. 258—259.

— Weitere Mittheilungen über *Amblyteles celsiae*. in: Katter's entomol. Nachr. 1878. No. 21. p. 277—278.

(♀ und Varietäten.)

Mocsáry, Alex., Mellifera nova in collectione Musaei nationalis hungarici. in: Termesztudományi Füzetek (Naturhist. Hefte). 4. Heft, p. 231—233.

(3 Arten, Diagnose lateinisch, Beschreibung ungarisch.)

Erlenmeyer, E., und A. von Planta-Reichenau, Chemische Studien über die Thätigkeit der Bienen. in: Bienenzeitung, Eichstädt, No. 16 und 17. p. 181—183.

Pérez, J., Sur la ponte de l'Abeille reine et la théorie de Dzierzon. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 11. p. 408—410. — Extr. Les Mondes, T. 47. No. 4. p. 176. Extr. Revue scientif. 8. An. T. 15. No. 12. p. 287. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 428—429.

(Auch die Drohnen zeigen den Einfluss d. Bastardirung, ihre Eier müssen daher befruchtet sein.)

Kriechbaumer, J., Zu *Atractogaster*. in: Katter's entom. Nachr. 1878. No. 15. p. 197.

(Ueber *A. semisculptus*.)

- Kriechbaumer, J., Die europäischen Arten d. Gattung *Aulacus*. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 18. Heft, p. 243—244.
(Abdruck der analytischen Tabelle aus dem Regensburger Correspondenzblatt.)
- *Bassus ibalioidis* n. sp. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 16. Heft, p. 211—212.
(Hochstädt bei Rosenheim.)
- Radoszkowski, O., Essai d'une nouvelle méthode pour faciliter la détermination des espèces appartenant au genre *Bombus*. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1877. IV. p. 169—219; 1878. I. p. 76—95. Mit 2 Taf.
(Benutzt als Classificationsprincip die Länge der Labialpalpen und deren Verhältnis zur Spannweite der Flügel.)
- Schmiedeknecht, Otto, Monographie der in Thüringen vorkommenden Arten der Hymenopteren-Gattung *Bombus* mit einer allgemeinen Einleitung in dieses Genus. Mit 2 Taf. in: Jenaische Zeitschr. 12. Bd. 3. Heft, p. 303—430.
(19 Arten, mit einer neuen Art.)
- Stoll, Otto, Ueber die Zucht der Chaleidier. in: Mittheil. Schweiz. entom. Ges. Vol. V. 5. Heft, p. 277—285.
(Vorzugsweise praktische Winke bietend.)
- Kriechbaumer, J., *Cryptus macrobatus* Gr., seine Gattungs-Synonyma und nächstverwandten Arten. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 17. Heft, p. 221—226.
- Karsch, Ferd., Eine Galle und ein neues Galleninsect, nebst Andeutungen über Cynipidengallen im Allgemeinen. Mit 1 Taf. in: 6. Jahresber. des westfäl. Prov.-Ver. p. 46—53.
(*Diastrophus Lampsanae* n. sp.)
- Kriechbaumer, J., Ueber *Ephialtes*. in: Katter's entom. Nachr. 1878. No. 15. p. 193—197.
(Systematisch.)
- Mayr, Gust., Arten der Chalcidier-Gattung *Eurytoma* durch Zucht erhalten. Aus: Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. Apr. 1878. (38 p.)
(Mit 14 n. sp., Beschreibung, analytischer Tabelle und Fundort.)
- Harrach, A., Zur Kenntnis der Woonthiere einiger Schlupfwespen. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 17. Heft, p. 233—235.
(12 Arten.)
- Kriechbaumer, J., Ichneumonologisches. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 19. Heft, p. 249—252.
(Mit 1 n. sp.)
- Mocsáry, Alex., Drei neue Schlupfwespen aus Ungarn. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 16. Heft, p. 209—210.
- Woldstedt, F. W., Beitrag zur Kenntnis der um St. Petersburg vorkommenden Ichneumoniden. in: Mèlang. biol. T. X. Livr. 1. p. 1—41.
(Nominalaufzählung mit Litteratur-Angabe und 6 neuen Arten.)
- Gradl, Heinr., Zu *Macrophya*. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 18. Heft, p. 239—240.
- Lichtenstein, J., *Neuroterus lenticularis*, espèce monoïque. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXIX.
- Ernst, A., Spontaneous Combustion of Wasp's Nest (*Polistes*). in: Nature, Vol. 18. No. 462. p. 487—488.
- Reichenau, Wilh. von, *Pteromalus puparum*, die Weisslingspuppenwespe. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 16. Heft, p. 214—217.
(Biologisch.)

9) Coleoptera.

Camerano, Lor., Note intorno ai caratteri sessuali secondari di alcuni Coleotteri. Torino, Stamp. reale, 1878. 8°. (16 p.)

(Bei 4 Arten *Cicindela* und einem *Carabus*. — Estr. d. Atti d. R. Accad. Torino, Vol. 13.)

Le Conte, J. L., Stridulation of Coleoptera. in: Psyche, Vol. II. No. 47/48. p. 126.

(Kurze Notiz über *Passalus cornutus* und *Prionus brevicornis*.)

Perris, Ed., Larves de Coléoptères. (430 p., 14 pl.) in: Ann. Soc. Linn. de Lyon. Année 1876. N. S. T. 23. (Avr. 1877.)

Bates, H. W., On new genera and species of geodephagous Coleoptera from Central-America. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 587—609.

(95 Arten, darunter die neuen Gattungen *Athrostictus*, *Glyptolenus*.)

— On new species of Coleoptera (Geodephaga and Longicornia) taken by Dr. Stoliczka during the Forsyth Expedition to Kashgar in 1873—1874. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 713—721.

(33 n. sp., mit den neuen Gattungen *Hypsinephus* und *Trinophyllum*.)

Brisout de Barneville, Oh., Descriptions de [4] nouvelles esp. de Coléoptères propres à la faune Française. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXII—LXIV.

Deyrolle, H., et L. Fairmaire, Coléoptères de la Chine centrale. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. p. 113—140.

(Contin. — 45 neue Arten, darunter die neuen Gattungen *Haematoides*, *Sinocaulus*, *Anthraxantha*, *Triaplatasthis*, *Malaxia*.)

Fairmaire, Léon, 3 nouv. esp. de Coléoptères du Haut-Pérou. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXVI—LXXXVII.

Favarcq, L., Hist. nat. des Insectes. Coléoptères. Catalogue des Cicindèles et Carabiques trouvés dans le département de la Loire. Saint-Etienne, Théolier frèr., 1878. 8°. (23 p.)

(Extr. des Ann. Soc. d'Agricult., Industrie etc. du déptmt. de la Loire T. 22. Ann. 1878.)

Frivaldzki, Joh., Coleoptera nova ex Hungaria meridionali. in: Termesztudományi Füzetek (Naturhist. Hefte), 4. Hft. p. 228—231.

(*Halitica Paveli*, *Styphlus uncatu*s, Diagnose lateinisch, Beschreibung ungarisch.)

Murray, A., List of Coleoptera from Old Calabar, on the West coast of Africa. London, Williams & Norgate, 1878. 8°. 8 s.

Giard, A., Les Coléoptères et Névroptères fossiles d'Auvergne. Remarques critiques. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p. 56—62, 109—118.

(Besonders kritisch über Oustalet's Arbeit.)

Reiche, L., Deux nouv. esp. de Coléoptères Héteromères. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXIII.

(*Hemidendroides Peyroni* und *Criolus Mulsanti*.)

Camerano, Lor., Intorno a due Longicorni trovati per la prima volta in Piemonte. Estr. del Resoconto d. Adun. d. Soc. entom. Italiana Anno 1878. 28. Apr. (2 p.)

(*Aromia moschata* und *Exilia timida*.)

Chapuis, F., Deux genres nouveaux de la fam. des Phytophages (*Rhagiosoma* v. Heyd. ms. et *Xiphispa*). in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. Compt. rend. p. CXLIII—CXLVI.

- Pascoe, Franc. P., Descriptions of Longicorn Coleoptera in: Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 2. Nov. p. 370—377.
(17 n. sp., mit den neuen Gattungen *Myagrus* und *Neanthes* für *Monochamus curialis*.)
- Tournier, ., Longicornes récoltés par feu Cam. van Volxem pendant son voyage au Portugal, en Espagne, au Maroc. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. Compt. rend. p. LXVIII—LXX.
(Nominalliste.)
- Bedel, L., *Adelops Tarissani* n. esp. française. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXIV.
- Fairmaire, Léon, *Anistoma fuscocincta* n. sp. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LV.
- Putzeys, Descriptions de quelques *Clivinides* de l'Inde. in: Soc. entom. Belg. Compt. Rend. No. 54. p. 17—19.
(5 sp.)
- Brisout de Barneville, H., *Corticaria corsica* n. sp. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. XCVI.
- Chevrolat, Aug., Descriptions de quatre Curculionides nouveaux. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LIV—LV.
(*Temnoscapus* n. g.)
- Thomson, Jam., *Cymatura Zuber-Hoferi* n. sp. Cerambyc. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXV.
- Chevrolat, Aug., *Decophthalmus* n. g. Curcul. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXV.
- Diagnoses de Diapérideres nouveaux. (Suite) in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. Compt. rend. p. CXLVII—CLII.
(sp. No. 13—31, n. g. *Tetragonomenes*.)
- Wood-Mason, J., Description of *Didrepanophorus bifalcifer*, the type of a new genus and species of Rutelidae, remarkable for the huge sickle-shaped mandibular horns of the male. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 422—426.
(Indien.)
- Hopffgarten, Max von, *Domene aciculata* m. n. sp. Staphyl. in: Katter's entomol. Nachr. 1878. No. 20. p. 269—270.
(Aus Croatien.)
- Andrews, W. V., Elytra of Dytiscus and Acilius. in: Psyche, Vol. II. No. 47/48. p. 126.
(Gegenüber Packard's Angabe sind die Männchen glatt, die Weibchen gefurcht.)
- Candèze, E., Elatérides nouveaux. 1. 3. P. in: Ann. Soc. entom. Belg. Compt. rend. p. LI—LXI. CXXXV—CXLIII.
(12 sp. Agrypnid., 1 sp. Alaid., 5 sp. Chalcolepid., 1 sp. Oxynopter., 1 sp. Tetralob., 12 sp. Dicrepidid., 5 sp. Eudactyl., 17 sp. Elaterid., 17 sp. Pomachiliid. mit dem n. g. *Hemirraphes*.)
- id. 4. partie. ibid. T. 21. Compt. rend. p. CLXI—CLXXII.
(25 sp. Cardiophorid., 5 sp. Melanotid., 2 sp. Athoid., 3 sp. Pyrophorid., 1 sp. Corymbitid., n. g. *Chrostus*, 9 sp. Crepidomenid.)
- 5^e et dern. partie. ib. p. CLXXXIX—CXCIX.
(38 sp. mit den neuen Gattungen *Parallotrius*, *Paranileus*, *Compshelus*, *Parhemiops*.)
- Bedel, L., Note sur l'*Elmis Maugei* Latr. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXV.

- Baly, Jos. S., Description of new species and genera of Eumolpidae. in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. XIV. No. 75. p. 246—265.
(21 n. sp. mit den neuen Gattungen: *Eubraxis*, *Parascela*, *Cheiridea*, *Mouhotia* u. *Jansonius*.)
- Descriptions of new genera and species of Gallerucinae. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 411—422.
(17 n. sp., mit den neuen Gattungen *Prasyptera* und *Megalognathus*.)
- Girard, Maur., Note sur la Galéruque de l'orme. Paris, impr. Donnand.
(7. Oct.) 8°. (4 p.)
(Extr. du Bull. d'Insectologie agricole. Cah. 8.)
- Baly, Jos. S., Characters of undescribed species of *Halticinae* in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 223—233.
(14 n. sp.)
- Bigot, J., Deux esp. nouv. du genre *Holops*, tribu des Cystidae in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXI—LXXII.
- Chevrolat, Aug., *Ischnodactylus Batesii* n. sp. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXVIII.
- Katter, F., Die Verbreitung des Coloradokäfers in Nord-America. in: Katter's entomol. Nachr. 1878. No. 20. p. 265—267.
(Nach C. V. Riley's Report.)
- Westhoff, Fr., *Leptinotarsa decemlineata* Say, nebst Verwandten. Ein kritischer Beitrag zur Nomenclatur u. Speciesfrage d. Kartoffelkäfers. in: 6. Jahresbericht d. westfäl. Prov.-Ver. p. 25—46.
(*Multilineata* Stål und *decemlineata* Suffr. sind Varietäten davon.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

2. Zur Lehre von Bau und Entwicklung der Wirbelsäule.

Von Professor H. Welcker.

Briefliche Mittheilung an Herrn Professor Carus.

(Schluss.)

Wir sehen hiernach, die so auffälligen Ziffern der Halswirbelsäule bei den verschiedenen Faulthierarten beruhen bei *Bradypus* auf mangelhafter, bei *Choloepus Hoffmanni* auf übermässiger Einziehung von Wirbeln in den Thorax, und es schwindet bei dieser Auffassung die Inconvenienz der nach dem Vorgange Th. Bell's von Gegenbaur und (für *Bradypus*) von Solger gegebenen Erklärung, nach welcher die Neunzahl bei *Bradypus* durch Abgabe von Brustwirbeln an die Halswirbelsäule, die Sechszahl bei *Choloepus Hoffmanni* durch den umgekehrten Vorgang erklärt werden müsste¹⁾.

1) »Eine Vermehrung der Halswirbel bei *Bradypus* auf 8 oder 9 erklärt sich aus dem Uebergange von Brustwirbeln in den Halsabschnitt, ebenso, wie eine Verminderung auf 6 bei *Choloepus* und dem australischen Manati aus einer vollständigeren Entwicklung der Rippen des 7. Halswirbels ableitbar ist.« (Gegenbaur, Grundriss der vergl. Anatomie, Leipzig, p. 460.)

Ich verzichte hier, auf die zumal am Sacrum von *Bradypus* mit grösster Schärfe zu Tage tretende Noniusvertheilung der Structurverhältnisse näher einzugehen, da dieselbe mit Erfolg nur durch Abbildungen vorgeführt werden kann, dort aber fast die »Bruchtheile« zu notiren gestattet, um welche ein Wirbel eines Skelets von dem eines zweiten, statt ihm voll zu entsprechen, abweicht. Die obigen Angaben zeigen zur Genüge, dass mit der zunehmenden Verkürzung der Wirbelsäule weder einfach das hintere Stück derselben mehr und mehr in Wegfall kommt, noch dass an einer einzelnen Stelle »excalirt« wird; sie zeigen vielmehr, dass mit der im Ganzen stattfindenden Verkürzung oder Verlängerung eine verhältnismässige Verkürzung oder Verlängerung fast sämmtlicher Abschnitte der Wirbelsäule zusammentrifft.

Eine strenge Durchführung der Noniusvertheilung der Wirbelstructur würde voraussetzen, dass, wenn bei einem Thiere mit 30 Wirbeln der Beckengürtel am 20. Wirbel ansitzt, derselbe bei einem zweiten, mit 60 Wirbeln ausgestatteten Thiere am 40. Wirbel inserirte. Eine so strenge Durchführung findet sich aber selbst nicht innerhalb derselben Species, viel weniger innerhalb der Thierreihe. Behufs der Möglichkeit der Variation der Formen inserirt bei jenem zweiten Thiere die Hinterextremität, wie vorzugsweise bei den Säugethieren, als Propulsionsorgan dient, je nach Verschiedenheiten endlich der Bewegungen der Beckengürtel vielleicht am 50. Wirbel, so dass dasselbe eine relativ längere prä-sacrale Wirbelsäule besitzt, als das erste Thier; dieselbe umfasst $\frac{5}{6}$ aller Wirbel, bei dem ersterwähnten Thiere nur $\frac{4}{6}$.

Ein solches Auftreten wechselnder Wirbelzahlen und eine Vertheilung derselben nach verschiedenem Vertheilungstypus (wofür die beiden Faulthiergattungen ein interessantes Beispiel abgeben) ist einfach das Postulat der verschiedenen Lebensbedingungen und eine Folge der verschiedenartigen Anpassungen, unter welchen die Thierformen in der langen Reihe der phylogenetischen Entwicklung sich gebildet haben. Das wechselnde Verhältniss, in welchem die Wirbelsäule an der Bildung der Leibeshöhlen sich betheiligt, sodann aber die Art und Weise der Locomotion der Thiere, sind, wie dies Bergmann und Leuckart²⁾ zuerst hervorgehoben haben, die in erster Linie wirklichen Bedingungen für die verschiedenartige Entwicklung der Wirbelsäule. Jenachdem also Extremitäten vorhanden oder nicht vorhanden sind, jenachdem dieselben als Flügel oder als Flossen wirken, oder

2) Anatomisch-physiologische Uebersicht des Thierreichs. Stuttgart, 1852. p. 308, 310, 312.

weise des Kopfes und der Verwendung des Schwanzes, gestaltet und gliedert sich die Wirbelsäule in verschiedenster Weise, betheiligen sich grössere oder kleinere Zahlen von Wirbeln an diesem oder jenem ihrer Abschnitte. Durch das eine Hilfsmittel des Vorrückens des Beckengürtels würden alle die mannichfachen Variationen der Zahl und der Vertheilungstypen der Wirbel kaum erreicht werden können; von Intercalation oder Excalation eines einzelnen oder auch einzelner Wirbel wird man nicht reden dürfen, da die Wirbel, wie ich zeigte, ganze Reihen entlang durch die supponirte Ein- oder Ausschaltung afficirt werden.

Die Theorie Rosenberg's scheint mir übrigens davon ausgehen zu müssen, dass die ältesten Thiere die wirbelreichsten gewesen (so dass also nicht die Beutler, wenigstens nicht solche, die den uns bekannten Formen ähnlich wären, sondern Formen, welche die Wirbelzahl von *Myrmecophaga* und *Delphinus* und die Brustwirbelzahl von *Choloepus* überträfen, als die Anfänge der Säuger eintreten müssten), und dass durch allmähliches Vorrücken der Hüftbeine und entsprechenden Wirbelverlust am Hinterende des Thieres und durch Vorrücken der sacralen, lumbaren und dorsalen Charactere in ungleichem Rhythmus die verschiedenen Formen sich gebildet hätten. Wenn Rosenberg die Lendenwirbel als nothwendige Vorläufer der Sacrales auffasst, so finde ich umgekehrt Lumbares ohne Präexistenz eines an die Wirbelsäule angelehnten Beckengürtels, d. i. ohne vorausgehendes Sacrum, undenkbar. Erst wenn ein Sacrum vorhanden ist, der Vorderkörper sich gegen das festgestemmte Becken frei hin und her bewegen will, schwinden die hinteren Rippen und es entsteht das Deichselgelenk unseres Locomotionsapparates: die Lendenwirbelsäule.³⁾

Wir kommen auf den oben gesetzten Fall der beiden mit 30 und mit 60 Wirbeln versehenen Thiere und auf die Frage nach den Homologien zurück. Dürfen wir hier Wirbel 1 bis 20 und I bis L (die prä-sacralen Wirbel beider Thiere) als homolog mit Noniusvertheilung der Charactere setzen, während die bei beiden Thieren übrig bleibenden 10 Wirbel (No. 21 bis 30 und LI bis LX) Nummer für Nummer homolog wären? Es scheint mir dies allerdings das Annehmbarste; ich bin aber der Meinung, dass jeder Versuch einer durchgreifenden Homologisirung zu Willkür und Widersprüchen führt. Wer wollte den hohen Werth

3) C. Claus, spricht sich für »thatsächlich stattfindende Bewegung der Darmbeine« aus, nimmt aber für die Salamandrinen nicht eine Vorwärts-, sondern Rückwärtsverschiebung des Beckens an, so dass durch Vermehrung der Dorsolumbalwirbel »eine grössere Längsstreckung des Rumpfes als eine im Kampfe um's Dasein förderliche Umgestaltung« im Laufe der Generationen erzielt werde. (Beiträge zur vergl. Osteol. d. Wirbelsäule. in: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Wien, Bd. LXXIV, 1. Abth., 1876, p. 22 u. 24.)

des Nachweises solcher Homologien verkennen, welche, wie die der Schwimmblase der Fische und der Lungen, mit ihrer zweifellosen Sicherheit den weitgreifenden Nutzen des gewonnenen Verständnisses vereinigen? Wenn aber homolog »identisch der ersten Entstehung nach« bedeuten soll, so scheint es mir, dass die Grenzen, innerhalb deren hierüber mit Sicherheit entschieden werden kann, sehr enge sind. Mit Annahmen, mit Festsetzungen ist hier nichts gethan. Wer kann nachweisen, dass der letzte Dorsalis von *Choloepus* No. 1 identisch ist mit dem letzten Lumbaris von *Choloepus* No. 9 oder mit dem 3. Sacralis von *Bradypus* No. 1 oder mit dem vorletzten von *Bradypus* No. 40? Alle diese Wirbel tragen, vom Atlas aus gezählt, die Nummer 32; sind sie darum »homolog«? — und welchen Werth hat diese Bezeichnung, wenn sie nichts weiter bedeuten sollte, als: »gleichnummerirt«? Wer auf der anderen Seite kann nachweisen, dass dem Menschen der »21. Wirbel der Beutler« fehlt und dass, wenn seine Wirbelsäule ausnahmsweise 25 wahre Wirbel besitzt, just der »1. Lendenwirbel der Beuteltiere« in die menschliche Wirbelsäule zurückgekehrt ist?

Mit der Zusammenstellung meiner Ergebnisse beschäftigt, übergehe ich hier weiteres Detail und hoffe, dasselbe den Fachgenossen baldigst vorlegen zu können.

Halle, 26. October 1878.

2. Ueber Spermiabildung bei *Spongilla*.

Von Dr. C. Keller in Zürich.

Das Vorkommen von zoospermienartigen Körperchen bei *Spongilla* schien durch Lieberkühn's Arbeiten aus dem Jahre 1856 eine sexuelle Differenzirung bei den Spongien als gesicherte Thatsache zu ergeben. Seither aber haben die Untersuchungen an marinen Schwämmen die Samenelemente so selten zur Anschauung bringen können, dass noch in neuester Zeit von gewichtigster Seite ernste Zweifel an der sexuellen Differenzirung der Spongien erhoben wurden — Zweifel, die allerdings jetzt durch den Nachweis der Geschlechtertrennung bei *Halisarca* und bei *Aplysilla sulfurea*, woselbst nach F. E. Schulze's Untersuchungen männliche und weibliche Krusten vorkommen, als vollständig widerlegt betrachtet werden müssen.

Immerhin dürfen weitere beobachtete Fälle Schulze's Angaben nur um so grösseres Gewicht verleihen.

Im Verlaufe letzten Sommers suchte ich die bezüglichen Verhältnisse bei *Spongilla* zu prüfen. Eine Geschlechtertrennung scheint auch bei unserem Süsswasserschwamm vorzukommen, wenigstens fand ich den ganzen Sommer hindurch kleinere Exemplare, welche weder

Eier noch Larven enthielten, dagegen namentlich im Vorsommer mit Spermafollikeln auf den verschiedensten Stadien der Entwicklung dicht angefüllt waren. Kleinere Exemplare siedeln sich mit einer gewissen Vorliebe als Commensalen auf den Gehäusen von Phryganeen-Larven an und in diesen fand ich fast regelmässig Spermaaballen und gerade diese müssen zur Befruchtung besonders geeignet sein.

Die Samenelemente sind in einem besonderen Behälter eingeschlossen und im Zustand der Reife bewegen sie sich mit grosser Lebhaftigkeit in demselben hin und her.

Jeder Follikel ist von zahlreichen Zellen (nutritiven Wanderzellen) umgeben. Platzt ein reifer Follikel oder wird er durch Druck auf das Deckgläschen zum Platzen gebracht, so zerstreuen sich die Samenzellen und bewegen sich in grosser Anzahl mit den Köpfchen an einander gelagert, stundenlang mit Lebhaftigkeit umher.

In jüngeren Follikeln vermisst man die Bewegungen, als Inhaltsmasse trifft man zahlreiche, dicht gedrängte kugelige Elemente. Es ist daher auch für *Spongilla* anzunehmen, dass der Spermafollikel mit seiner Inhaltsmasse aus einer einzigen Zelle durch fortgesetzte Theilung entstanden ist.

Diese Verhältnisse möchte ich als ein hübsches Demonstrationsobject für zootomische Curse sehr empfehlen, weil die auffallenden Bewegungen in den Follikeln sehr lange andauern.

Am passendsten wählt man hierfür die kleinen auf Phryganeen-Gehäusen sitzenden *Spongillen* im Mai und Juni.

3. Zur Entwicklungsgeschichte des Gliedmassenskelets.

Von A. Götte, Professor in Strassburg.

In No. 11 dieses Blattes habe ich bereits weitere Untersuchungen über die Entwicklung des Gliedmassenskelets der Amphibien und Amnioten angezeigt, im Anschluss an meine erste derartige Mittheilung, welche die Tritonen betraf. In den unmittelbar vorausgehenden Nummern (9 und 10) ist aber schon eine Nachuntersuchung jener meiner ersten Arbeit durch Strasser erschienen, welche, indem sie der ausführlichen Veröffentlichung meines Münchener Vortrags zuvorkam, sich lediglich auf die kurze Inhaltsanzeige des letzteren in dem amtlichen Bericht über jene Versammlung stützt.

Wie mir scheint, betrachtet Strasser als Hauptresultat seiner Untersuchungen die Berichtigung einer angeblich von mir gemachten histiogenetischen Angabe; er beginnt: »Nach A. Götte entsteht das Knorpelskelet in den Extremitäten der Tritonen durch Auswachsen und Verzweigung eines einfachen Knorpelstabes mit secundärer Längsglie-

derung des continuirlichen Knorpelgerüsts in einzelne Skeletstücke«, und bezeichnet diese Darstellung in der bezeichneten Hinsicht als unrichtig (a. a. O. p. 192, 195). Dieselbe rührt aber nicht von mir her, sondern ist eine missverständliche Deutung des Satzes, in welchem allein ich von Knorpel gesprochen habe: »In der vorderen Extremität erscheint zuerst ein Knorpelstab (Humerus), welcher sich in zwei dünnere Aeste gabelt« (Amtl. Bericht u. s. w. p. 172). Da Strasser ebenfalls eine säulenartige frühe verknorpelnde Anlage des Humerus fand, welche sich in zwei noch nicht knorpelige Gewebssäulen des Vorderarms fortsetzt (a. a. O. p. 194), so war die Annahme nicht gerade geboten, dass jene meine Worte eine continuirlich knorpelige ursprüngliche Beschaffenheit nicht nur derselben Theile, sondern auch des gesammten Armskelets bezeichneten, besonders da ich in einer früheren Arbeit über den Schultergürtel die nicht knorpelige Anlage desselben ausdrücklich betont habe. Jenes histiogenetische Verhalten, wie nämlich die secundäre Gewebsumbildung in den Skeletanlagen der Gliedmassen erfolge, habe ich aber zunächst deshalb nicht näher erörtert, weil ich ihm eine untergeordnete Bedeutung zuschreibe gegenüber denjenigen Ergebnissen meiner Untersuchungen, welche mir sowohl um ihrer Neuheit willen, als wegen ihrer Verwerthung in der vergleichenden Morphologie des Gliedmassenskelets besonders wichtig scheinen und welche ich daher in jenem Referat allein hervorhob. Wie weit Strasser diese meine Angaben über die morphologische Entwicklung des Gliedmassenskelets hat bestätigen können, vermag ich aus seiner Mittheilung nicht bestimmt zu ersehen, da er in dieser Hinsicht, mit Ausnahme zweier mehr untergeordneter Punkte, Vergleiche mit meinen Angaben nicht ausgesprochen hat. Dagegen erlaube ich mir hier noch anzuführen, dass, nachdem ich in München im Anschluss an meinen Vortrag meine bezüglichen Präparate Herrn Professor Wiedersheim demonstriert hatte, derselbe mich zur Erklärung ermächtigte, dass er sich dadurch von der Richtigkeit meiner Angaben überzeugt habe.

4. Ueber den Bau der Hydrachniden.

Von A. Croneberg in Moskau.

Im Folgenden will ich in Kürze über einige Untersuchungen berichten, die ich an Repräsentanten der Gattungen *Eylais*, *Hydrachna* und *Nesaea* angestellt habe und deren Ergebnisse, wie ich glaube, für die Kenntniss vom Bau dieser Thiere von Interesse sein dürften; ausführlicher habe ich darüber bereits in den Nachrichten der Gesellsch. der Freunde der Naturkunde in Moskau berichtet. (Ueber den Bau

von *Eylais extendens* nebst Bemerkungen über verwandte Formen. Bd. XXIX, Lief. 2, mit 3 Tafeln.¹⁾

Was den äusseren Bau dieser Thiere betrifft, so habe ich den vorhandenen Beschreibungen wenig hinzuzufügen, muss jedoch bemerken, dass die als etwas abweichend beschriebenen Kieferfühler von *Eylais* sich, von der geringen Beweglichkeit der Grundglieder abgesehen, genau so wie bei *Atax*, *Limnesia* oder *Nesaea* verhalten, und dass die scheinbar abweichende stiletförmige Bildung dieser Organe bei *Hydrachna* sich leicht auf eine Verschmelzung von Grundglied und Klaue zurückführen lässt, wobei natürlich die im Inneren des Grundgliedes enthaltenen Muskeln wegfallen.

Bei allen von mir untersuchten Arten findet sich ferner innerhalb der sog. Unterlippe (der verschmolzenen Maxillen) ein Chitingerüst, welches aus 2 von den Seitentheilen derselben entspringenden Leisten besteht, die nach vorn convergiren und sich in einem Bogen über der Mundöffnung vereinigen, von deren hinterem Rande eine mediane, nach oben nur von einer dünnen Membran geschlossene Chitinrinne abgeht; diese ist besonders bei *Eylais* stark entwickelt und stellt in Verbindung mit einem System erweiternder und verengernder Muskeln die Grundlage eines mächtigen Saugapparates dar, der unmittelbar in den engen Oesophagus übergeht. An dem über der Mundöffnung befindlichen Bogen inseriren sich 2 andere Chitinleisten, die, bei *Eylais* ebenfalls am stärksten ausgebildet, früher für die Grundglieder der Kieferfühler gehalten wurden, mit diesen indessen nur insofern zu thun haben, als sie den Muskeln derselben zum Ansatz dienen. Dagegen stehen sie in einer merkwürdigen Beziehung zu den beiden Hauptstämmen des Tracheensystems, welche nach ihrem Durchtritt zwischen den Grundgliedern der Kieferfühler von diesen Leisten umschlossen werden und eine Strecke lang innerhalb derselben verlaufen; weiter nach hinten treten die Stämme wieder daraus hervor, verbreitern sich beträchtlich und zerfallen in eine grosse Anzahl höchst feiner Tracheen.

Die Speiseröhre durchsetzt das Ganglion und erweitert sich dann zu einem voluminösen Magen, an welchem sich kein Gegensatz zwischen einem Centraltheil (etwa wie bei *Ixodes*) und den Blindsäcken bemerken lässt. Die Zahl der Letzteren ist sehr verschieden, bei *Nesaea* 5, bei *Hydrachna* 11, bei *Eylais* steigt sie auf 34, so dass der herauspräparirte Magen ein fast maulbeerartiges Aussehen hat. Alle diese Blindsäcke communiciren mit weiten Oeffnungen untereinander und werden von einem Epithel ausgekleidet, welches aus grossen, braunen,

1) Herr Mag. Croneberg ist so freundlich gewesen, auf meine Bitte diesen Auszug aus seiner russisch erschienenen Originalarbeit zu geben. — J. V. C.

oft gestielten Zellen besteht, die auch in grosser Anzahl dem Mageninhalt beigemischt sind und die Leber repräsentiren. Eine Schicht von kleineren, helleren Zellen, die die Aussenfläche der Magensäcke bekleidet und bei *Nesaea* in gewundenen Strängen angeordnet ist, halte ich für eine Art Fettkörper, um so mehr, als ich dieselbe auch stellenweise die Oberfläche anderer Organe, z. B. des Excretionsorganes, bedecken sah. Dieses Letztere liegt der Rückenfläche des Magens auf und besitzt nur bei *Hydrachna* die Gestalt eines ungetheilten, medianen, nach vorn erweiterten Sackes; bei *Nesaea* theilt es sich vorn in 4 kurze Aeste und bei *Eylais* hat es eine noch complicirtere Form, indem es aus 3 Längsstämmen besteht, die sich an der Unterseite des Magens zu einem Hauptstamm vereinigen und ihrerseits eine Menge von kleineren Aesten abgeben, die zu je 2—3 auf der Oberfläche der Magensäcke verlaufen. In allen diesen Fällen biegt sich der Endtheil des Excretionsorganes nach der Bauchfläche und verläuft direct zur Afteröffnung, während ein Rectum nicht besteht, der Mitteldarm also blind geschlossen ist. Von diesem höchst auffallenden Verhalten habe ich mich wiederholt bei *Nesaea* und *Hydrachna* überzeugt, wo es bei einiger Vorsicht gelingt, Excretionsorgan und Magen unbeschädigt von einander zu sondern und das Erstere in offenem Zusammenhang mit der Afteröffnung darzustellen.

Die Munddrüsen liegen bei *Eylais* jederseits in 3 Gruppen; zwei davon bestehen aus traubenförmigen Anhäufungen grosser Drüsenzellen, und die grössere zerfällt ihrerseits wieder in zwei Hälften; die dritte Drüse hat die Gestalt eines langen Schlauches mit paarigen seitlichen Aussackungen und halsartig abgesetzter Mündung; der gemeinsame Ausführungsgang aller dieser Drüsen mündet jederseits unmittelbar an der Mundöffnung. Die Drüsen bedecken von oben das Ganglion, über dessen, die Extremitäten versorgenden Nerven ich noch je einen feinen Nervenstrang beobachtete, der den stärkeren Nerv eine Strecke weit begleitete.

Die Genitalien bieten bei diesen Thieren eine grosse Mannigfaltigkeit in Form und Lagerung dar und stehen hinsichtlich der Ausbildung der verschiedenen Abschnitte keineswegs denen der höheren Arachniden nach. Bei *Eylais* bestehen Hoden wie Eierstöcke aus einem System communicirender Längs- und Quercanäle, welche in den Vertiefungen zwischen den Magensäcken liegen und ein weitmaschiges Netz um den Magen bilden; sie münden durch zwei Samenleiter resp. Oviducte in einen unpaaren, zur Genitalöffnung führenden Gang. Die Eier sitzen in ihren Follikeln an der unteren Seite der Ovarialcanäle, während die obere frei davon bleibt. Wie sich das Epithel der Letzteren zu den Eiern verhält, konnte ich nicht entscheiden; kleine, den Epithelzellen

ähnliche Elemente fanden sich nur im Inneren des Follikelstieles, nicht aber um das Ei herum, welches anfänglich hell ist, bei weiterem Wachsthum aber durch um den Kern auftretende Dotterkörnchen getrübt wird und eine doppelte Dotterhaut erhält; bei *Nesaea* scheinen die Eifollikel anfänglich von mehreren Zellen eingenommen zu werden, von denen eine sich auf Kosten der Anderen vergrössert und zum Ei wird. Den Uebergang der Eier in das Lumen des Ovarialschlauches habe ich nicht beobachten können; die darin bis in die Eileiter hinein zerstreuten reifen Eier werden durch peristaltische Contractionen des Ovarialcanals fortbewegt, die von feinen, denselben in verschiedenen Richtungen überziehenden Muskelfasern herrühren und bei Anwendung von geeigneten indifferenten Flüssigkeiten an frischen Stücken des Ovariums noch stundenlang beobachtet werden können. Die kurzen Eileiter münden in eine muskulöse, weite Vagina. Die Hodencanäle besitzen ebenfalls ein deutliches Epithel und ein Netz von Muskelfasern; den Inhalt bilden rundliche Haufen kleiner Samenbildungszellen und ebensolche Paquete von streifiger Structur, welche wahrscheinlich noch nicht ganz entwickelte Zoospermienhaufen darstellen. Die Samenleiter vereinigen sich zu einem muskulösen Bulbus, der ein complicirtes Chitingerüst mit einem blattförmigen Copulationsorgan umschliesst, für dessen ausführlichere Beschreibung (sowie auch der analogen Theile bei *Hydrachna* und *Nesaea*) ich auf die Originalarbeit verweisen muss. Es sei nur noch bemerkt, dass die Ovarien von *Nesaea* und *Hydrachna* eine ringförmige Gestalt besitzen, während die Hoden bei ersterer aus fünf grossen, birnförmigen, an der Basis verbundenen Schläuchen bestehen, bei *Hydrachna* dagegen von einer Menge kleiner, gestielter Säckchen gebildet werden; Oviducte und Samenleiter verhalten sich im Allgemeinen wie bei *Eylais*.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Das Herzogliche Naturhistorische Museum zu Braunschweig

ist vor Kurzem in dem ersten Stockwerk des grossartigen Neubaus der Herzoglichen technischen Hochschule neu aufgestellt und wird in diesen Tagen wieder der öffentlichen Benutzung übergeben. Die Sammlungen füllen vier grosse Säle des strassenseitig gelegenen Hauptgebäudes. Die beiden ersten Säle umfassen in 18 neubeschafften und nach neuen Principien construirten eisernen Glasschränken (darunter 10 Doppel-Schränke) die ornithologische Sammlung, die besonders die europäischen Arten in grösseren Suiten aufweisen kann. Der dritte grösste Saal ist hauptsächlich für Skelete von Vögeln und Säugethieren,

für fossile Wirbelthiere der höheren Classen und für die Sammlung ausgestopfter Säugethiere verwendet. In der Mitte des Saales stehen frei auf einem Podeste die grossen Säugethierskelete, darunter ein fast vollständiges Skelet von *Bos primigenius* (1875 bei Braunschweig gefunden), 2 Kameel-, 2 Pferde-, 2 Eisbären-, 2 Löwenskelete u. s. w. Vier weniger tiefe auf Schiebladenschränken sich erhebende Doppel-Glasschränke enthalten unten fossile Knochen (darunter viele Mammothreste) hauptsächlich aus dem Diluvium von Thiede und Westeregeln, ferner Pfahlbau- und Moorfunde, oben in einer besonderen Abtheilung die Reptilien in Spiritus. Der vierte Saal ist, wie die beiden ersten, mit neuen eisernen Glasschränken ausgestattet, in denen die grösseren ausgestopften Reptilien, die Sammlung von Menschen- und Säugethierschädeln, die Fische in Spiritus, die grösseren Corallen und die Nester von Vögeln, Säugethieren, Insecten u. s. w. untergebracht sind. In allen vier Sälen sind zwischen den grossen Glasschränken möglichst viele niedrige Nischenschränke aufgestellt, in denen die grösseren Bälge, ferner Säugethiere und Vögel in Spiritus u. s. w. aufbewahrt werden. Ein Theil dieser niedrigen Schränke ist mit Schubladen zur Aufnahme der Conchylien-, Insecten- und Eiersammlung u. s. w. versehen. Nahe an 200 Schubladen sind auch noch mit Bälgen europäischer und exotischer Vögel gefüllt. Die niedrigen Schränke tragen Glasaufsätze, welche zur Aufnahme einer systematischen Schausammlung wirbelloser Thiere und biologischer Stücke bestimmt sind. Alle eisernen Glasschränke stehen auf Holzsockeln, die bei den Doppelschränken je 6, bei den anderen weniger, extra hohe und breite Schubladen enthalten, in denen die mittelgrossen Säugethier- und Vogelbälge bis zur Präparation untergebracht werden. Alle weiteren Vorräthe an Rohskeleten und Bälgen werden grösstentheils in Glasschränken auf den ausgedehnten Bodenräumen aufbewahrt. Neben den Sammlungssälen befindet sich das Auditorium für Zoologie mit einer kleineren Lehrsammlung, das Privat- und Geschäftszimmer des Vorstandes und ein hauptsächlich für Microscopiren eingerichteter Saal mit 12 Arbeitsplätzen als naturhistorisches Laboratorium. Vier zum Präpariren der Naturalien bestimmte Zimmer liegen im Souterrain. Die Sammlungs- und Arbeitsräume werden durch Centraldampfheizung geheizt; die Arbeitsräume sind mit Wasser- und Gasleitung versehen.

Der wissenschaftliche Werth des Braunschweigischen Zoologischen Museums liegt weniger in einzelnen besonders seltenen Stücken, als vielmehr in der Reichhaltigkeit des Vergleichsmaterials an Schädeln, Skeleten, gestopften und nicht gestopften Bälgen u. s. w. europäischer Säugethiere und Vögel. Viele Originalexemplare zu den von meinem Vater J. H. Blasius beschriebenen Arten und der grösste Theil des

Vergleichsmaterials, das den Arbeiten meines Vaters zu Grunde gelegen hat, wird in dem Museum aufbewahrt.

Das Museum ist für den allgemeinen Zutritt des Publicums das ganze Jahr hindurch geöffnet, Mittwochs und Sonnabends von 2 bis 4 Uhr Nachmittags, Sonntags von 11 bis 1 Uhr Mittags (mit Ausnahme der kirchlichen Feiertage). Fremde können auch zu anderen Zeiten durch die Sammlungen geführt werden. Für wissenschaftliche Arbeiten ist das Museum zu jeder Zeit zugänglich. Auch werden die leicht transportablen Stücke zu wissenschaftlichen Zwecken gern leihweise nach auswärts versandt.

Braunschweig, im November 1878.

Prof. Dr. Wilh. Blasius.

2. Notiz.

Die paläontologische Abtheilung des St. Petersburger Museums hat ausser dem so eminent wichtigen Elasmotheriumschädel kürzlich noch eine seltene Bereicherung erfahren. Sie erhielt nämlich neun Schädel nebst anderen Skeletresten der *Rhytina borealis*. — Ganz vorzügliche Abgüsse des Elasmotheriumschädels in Papier-mâché werden gegenwärtig von einem geschickten Präparateur des Museums, Herrn Jul. Ananow, angefertigt.

3. Linnean society of London.

Nov. 7. — Prof. S. Allman J. R. S. President in the Chair. The only zoological communication at this the opening meeting of the Session was by Dr. J. Buchanan White vig. „Descriptions of new Hemiptera“. Two new genera are defined (*Helenus* and *Neovelina*) and the diagnosis with Remarks on seventeen (17) new species given. These are: — *Paryphes pontifex*, *Fibrenus bullatus*, *Largus lentus*, *Eschonovemus inambitiosus*, *Pamera pagana*, *Lethaeus lepidus*, *Helenus hesiformis*, *Acanthocleida abducta*, *Hydrometra metator*, *Velia vivida*, *V. virgata*, *Neovelina trailii*, *Microvelia mimula*, *Hydrobates regulus*, *Limnogonus lotus*, *L. lubricus* and *Pelocoris procurrens*. These were chiefly from the collection made by Prof. Trail in his late exploration of the region bordering the river Amazon, S. America. — J. Murie.

4. Zoological Society of London.

5. November, 1878. — P. L. Sclater, on the additions to the Society's Menagerie during the months of June, July, August, September and October, 1878. — J. H. Gurney, F. Z. S., memorandum from the late Mr. E. C. Buxton, on the song of *Asturina monogrammica*, observed on the Eastern Coast of Africa. — Extract from a letter to the

Secretary by Dr. A. B. Meyer, C. M. Z. S., respecting a supposed new Bird of Paradise, obtained on the West Coast of New Guinea. — Extract from a letter to the Marquis of Tweeddale by Mr. A. H. Everett on the Anoa of Celebes (*Anoa depressicornis*), or an allied species, found in the Island of Mindoro, Philippines. — Prof. Newton, F. R. S., on a supposed hybrid between the Red Grouse and Ptarmigan, lately shot in Sutherland by Capt. Houston. — R. Bowdler Sharpe, F. Z. S., description of a new species of *Indicator*, with remarks on other species of the genus. — The same, on *Poeoptera lugubris*. — G. B. Sowerby, Jun., descriptions of ten n. sp. of Shells from various localities. — A. G. Butler, F. Z. S., description of a remarkable new Spider, obtained in Madagascar by the Rev. W. D. Cowan, for which the name of *Coerostris avernalis* was proposed. — Lt. Col. R. H. Beddome, C. M. Z. S., description of six supposed n. sp. of Snakes of the genus *Silybura*, family Uropeltidae, from the Peninsula of India. — Edgar A. Smith, F. Z. S., description of a collection of Marine Shells, made by Capt. L. W. Wilmer, in the Andaman Islands. — F. Moore, F. Z. S., list of the Lepidopterous Insects collected by Mr. Ossian Limborg in Upper Tenasserim, with descriptions of n. sp. — Geo. Fr. Angas, C. M. Z. S., descriptions of six species of Bivalve Shells in the collection of Mr. Sylvanus Hanley, F. L. S., and of a *Helix* from the Solomon Islands. — The same, descriptions of 10 sp. of Marine Shells from the Province of South Australia; and list of additional species of Marine Mollusca of the Province of South Australia, with notes on their habitats and local distribution. — Dr. G. E. Dobson, note on *Myxopoda aurita*, a new form of Chiroptera from Madagascar, remarkable for possessing suctorial disks, as in *Thyroptera*; and descriptions of some new or rare species of Bats based on specimens in the Museum of Natural History of Paris. — P. L. Sclater, Secretary.

5. Bitte.

Mit der Bearbeitung zweier grossen Sammlungen von Cephalopoden beschäftigt wünsche ich sehr, möglichst zahlreiche Formen vergleichen zu können. Namentlich liegt mir viel daran, die europäisch-atlantischen und nordischen Arten zunächst von *Loligo*, *Sepia*, *Sepiolo* und *Rossia* in einem reichlichen Materiale übersehen zu können, während andererseits die Frage nach der geographischen Verbreitung gewisser Arten es mir äusserst wünschenswerth macht, noch weitere Thatsachen in Bezug auf die genannten Gattungen sowie auf *Sepioteuthis* und *Onychoteuthis* kennen zu lernen.

Ich erlaube mir daher die Bitte an die Vorstände grösserer Sammlungen, an die Besitzer solcher und an Händler zu richten, mir gütigst

mitzutheilen, welche Arten sich in ihren Sammlungen befinden, und ob und unter welchen Bedingungen sie mir einzelne oder mehrere derselben nach Leipzig schicken können. Wenn es auch in allen Fällen wünschenswerth wäre, durch einen einfachen Längsschnitt die Mantelhöhle so weit öffnen zu können, dass die Form des Schliessapparats, Trichterbefestigung und das Geschlecht constatirt werden könnte, und durch einen ähnlichen dorsalen die Schulpe oder den gladius blosszulegen, so würde ich diese, die Form des Exemplars in keiner Weise beeinträchtigenden Schnitte doch nur nach ausdrücklich gegebener Erlaubnis vornehmen.

Um freundliche Berücksichtigung dieser Bitte ersucht ergebenst
Leipzig, Querstrasse 30, d. 25. Nov. 1878. Prof. J. Victor Carus.

6. Ostseethiere,

lebende und bestens conservirte, richtig determinirte Exemplare sind jederzeit zu beziehen durch: A. Zietz, Präparator, Holtenauerstr. 19, Kiel.

Auf Wunsch werden auch Seethiere zu histologischen Zwecken nach Anweisung gewissenhaft conservirt.

IV. Personal-Notizen.

Frankreich: 1. Paris (contin.).

c) Faculté des Sciences.

Physiologie et Anatomie comparée. Prof. Henri Milne-Edwards, Doyen.

Maître des conférences: Dr. Joh. Chatin.

Préparateur: Mr. Viallanes.

Zoologie. Professeur Henri de Lacaze-Duthiers.

Maître des conférences: Mr. Lucien Joliet.

Physiologie. Professeur Paul Bert.

Professeur suppléant: Mr. Dastre.

Directeur-adjoint du laboratoire: Dr. Jolyet.

Préparateur: Mr. P. Reynard.

Géologie. Professeur Hébert.

Paléontologiste au laboratoire de Géologie. Mr. Mulnier-Chalmas.

Répétiteur (à l'École des Hautes Études): Mr. Ch. Vélain.

d) École de Médecine.

Anatomie. Professeur Ph. C. Sappey.

Histologie. Professeur Ch. Robin (94, Boul. St. Germain.)

Directeur-adjoint du laboratoire: Mr. Cadiat.

Préparateur: Mr. Herrmann.

Physiologie. Professeur Béclard.

Professor Vulpian.

Préparateur: Mr. Rochefontaine.

Embryogénie. Professeur Cam. Dareste.

Anthropologie. Professeur P. Broca.

Directeur-adjoint du laboratoire: Mr. Topinard.

Préparateurs: Messrs. Chudzinski et Kuhff.

e) École normale.

Zoologie. Maître des conférences: Dr. Geo. Pouchet.

Géologie. Professeur Ach. Delesse.

f) École des Mines.

Paléontologie. Professeur H. Bayle.

g) École des Arts et Métiers.

Zoologie. Professeur Maurice Girard (Rue St. Martin).

h) Institut agronomique.

Professeur de Zootechnie: Mr. M. Sanson.

Répétiteur: Dr. Georges.

i) Université catholique.

Zoologie. Professeur Ed. Alix.

Geol., Paléontologie. Professeur de Lapparent.

k) École vétérinaire d'Alfort.

Physiologie. Prof. G. Colin.

Mr. Pierre Mégnin (médecin. vétérinaire à Vincennes).

Berichtigung.

No. 12, p. 276. (Marburg): Prof. d. Physiol. Dr. E. Külz statt Kütz.

Prof. d. Geol. Dr. v. Koenen statt Können.

Insertion im Zoologischen Anzeiger:

Um den mehrfach an mich gestellten Wünschen zu entsprechen, erlaube ich mir den geehrten Interessenten mitzuthellen, dass von Anfang 1879, dem Beginn des 2. Jahrgangs an, dem »**Zoologischen Anzeiger**« auch **Inserate** beigegeben werden und empfehle denselben zur Bekanntmachung aller in das zoologische Gebiet einschlagenden Schriften, Naturalien, Präparate und sonstiger Hilfsmittel etc.

Etwaige Aufträge wolle man vorkommenden Falls an die unterzeichnete Verlagshandlung senden.

Ich berechne:

die durchlaufende Zeile *M* —, 40

- halbe Seite (22 Zln.) *M* 8, —

- viertel - (11 -) *M* 4, —

Wilh. Engelmann.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

9. December 1878.

No. 15.

Inhalt: I. Litteratur. p. 325—335. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Moseley, On the Hydroid Stony Corals. 2. Sahlert, Retardirte Milchzähne. 3. Krieger, Ueber d. centrale Nervensystem d. Flusskrebses. 4. Uljanin, Berichtigung. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society, London. 2. Hoek, Zoolog. Station d. niederl. zool. Gesellsch. 3. P. Mayer, Verwendbarkeit der Cochenille. 4. Blasius, Anzeig. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

Arthropoda.

d) Insecta.

(Fortsetzung.)

Haase, B., Ueber die Ausdünstung von *Lina populi*. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 17. Heft, p. 228—229.

Raffray, A., *Lomaptera gloriosa* n. sp. Ceton. de la Nouvelle-Guinée. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXVII.

Reichenau, Wilh. von, Welche Bedeutung haben die geweihartigen Kiefer und Hörner der Blatthornkäfer? in: Kosmos, von Caspary, 2. Jahrg. 7. Heft, Oct. p. 56—57.

(Nicht geschlechtlicher Schmuck, sondern Schreckmittel.)

Rossi, Gust. de, Zur Naturgeschichte des Hirschkäfers. in: Katter's entom. Nachr. 1878. 17. Heft, p. 227—228.

Bourgeois, J., Diagnoses de *Lycides* nouveaux ou peu connus. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. p. 165—174.

(13 Arten, davon 9 neu.)

Chevrolat, Aug., *Megalostylus farinosus* n. sp. Curcul. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXVI.

Steinike, Heinr., Studien aus der Käferwelt (*Ocypus olens*). in: Katter's entomol. Nachr. 1878. No. 20. p. 270—272.

Blackburn, T., Some observations on the genus *Oodemus* of the family Cossonidae. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 73—76.

(10 Arten, darunter 8 n. sp.)

Fairmaire, Léon, *Opatrum asperidorsum* n. sp. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LVI.

Simroth, H., Ueber den Darmcanal der Larve von *Osmoderma eremita* mit seinen Anhängen. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. für die ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd. p. 493—518.

(Die Malpighi'schen Gefässe sind leberartige Organe, nicht Nieren.)

Chaudoir, Bar. de, Essai monographique sur les Panagéides. in: Ann. Soc. entom. Belg. T. 21. p. 83—84.

(Nur die Einleitung; abgebrochen.)

- Boucard, A., Notes on some Coleoptera of the genus *Plusiotis* with descriptions of three new species from Mexico and Central-America. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 293—296.
- Raffray, A., *Therates misoriensis* n. sp. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. XCVI.
- Léveillé, Alb., 4 nouv. esp. de Trogositides. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXIX—LXXXI.
- Lucas, H., Note relative au *Zopherus Jourdani* Sallé, (Tenebrion.). in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXVIII—LXXXIX. (Biologisch.)

15. Molluscoidea.

- Heller, Cam., Beiträge zur näheren Kenntniss der Tunicaten. Mit 6 Taf. in: Wien. Sitzungsber. 77. Bd. 1. Abth. Jan. p. 83—110. Apart: *M* 2, —. (30 neue Arten.)
- Barrois, Jul., Du développement des Bryozoaires Chilostomes. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 13. p. 463—466. Revue scientif. 8. An. T. 15. No. 14. p. 335. Les Mondes, T. 47. No. 5. p. 220. (Meroblastisch; das Exoderm ist der eigentliche Keim, die inneren Blätter sind Nahrungsdotter.)
- Manzoni, A., I Bryozoi fossili del miocene d'Austria ed Ungheria. III. parte. Crisidea, Idmoneidea, Entalophoridae, Tubuliporidae, Diastoporidea, Cerioporidea. Con 18 tav. in: Denkschr. d. Wien. Akad. Math.-nat. Cl. Apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. *M* 8, 50.
- Davidson, Thom., Extract from Report to Prof. Sir Wyv. Thomson. On the Brachiopoda dredged by H. M. S. Challenger. in: Proc. Roy. Soc. Lond. Vol. 27. No. 188. p. 428—439. (Mit Uebersicht der bathymetrischen Verbreitung der bekannten lebenden Arten; 10 n. sp.)
- Jeffreys, J. Gw., Brachiopoda of the »Porcupine« s. Mollusca.
- Hébert, J., Quelques remarques sur les gisements de la *Terebratula janitor*. in: Bull. Soc. géol. France, 3. Sér. T. 6. p. 108—111.

16. Mollusca.

- Blätter, malakozoologische. (s. p. 165.) 25. Bd. Bg. 8—10. Taf. 4—6. Cassel, Fischer.
- Journal de Conchyliologie, par Crosse et Fischer. (T. 18.) Vol. 26. No. 3. (p. 205—308, pl. VII, VIII.)
- Martini und Ohemnitz, System. Conchylien-Cabinet von Kobelt u. Wein-kauf. 271.—275. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1878. 4^o. (271: 1. Bd. Heft LXXXVI. p. 353—400, Taf. 37—42. *Melanieën*; 272: 1. Bd. Heft XL. p. 239—270, Taf. 68—73. *Triton*; 273: 5. Bd. Heft XIX. 1. p. 17—39, Taf. 7—12. Tit. u. Inh. *Ancillaria*; 274: 9. Bd. H. XXXIX. p. 177—200, Taf. 37—42. *Corbicula*; 275: 3. Bd. H. XLI. Tit. zu 3. Bd. 2. Abth. Die geschwänzten u. bewehrten Purpurschnecken. p. 271—336, Taf. 74—77.)
- Reeve, L., and G. S. Sowerby, Conchologia Iconica. Double Part 340 ad 341, completing the Work. London, Reeve, 1878. 20 sh. — d.
- Angas, Geo. French, Descriptions of nine species of Land and Marine shells from various localities. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 311—314.

- Brauer, Friedr., Bemerkungen üb. die im kaiserlich zoologischen Museum aufgefundenen Original-Exemplare zu Ign. v. Born's Testaceis Musei Caesarei Vindobonensis. in: Wien. Sitzungsber. Bd. 77. 1. Abth. 1. u. 2. Heft, p. 117—192. — Auch apart: *M* 1, 20.
(Synonymisch.)
- Glessin, S., Aus meiner Novitäten-Mappe. in: Malakozool. Blätter, 25. Bd. p. 122—129.
(6 n. sp. Gasteropod.)
- Fischer, P., Diagnoses Molluscorum novorum. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 3. p. 211—213.
(3 Arten, mit der neuen Gattung *Plesiotrochus*.)
- Troschel, F. H., Das Gebiss der Schnecken. 2. Bd. 5. Lief. Mit 4 Kupfertaf. Berlin, Nicolai, 1878. 4^o. (p. 181—216.) *M* 9, —.
(Fortsetzung der Rhipidoglossen.)
- Bock, Charl., Descriptions of two new species of Shells from China and Japan. With fig. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 727.
(*Tellina Wroblewskyi* und *Trochus* [*Thalotia*] *yokohamensis*.)
- Glessin, S., Beiträge z. Molluskenfauna Deutschlands. in: Malakozool. Blätter, 25. Bd. p. 141—153.
(I. Die Schnecken d. Garenbergs. II. Zur Anatomie v. *Bythinella Schmidtii* Clap. III. Die Molluskenfauna Westphalens.)
- Hidalgo, J. G., Catalogue des Mollusques terrestres des îles Baléares. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 3. p. 213—247.
(72 Arten, davon 3 neu.)
- Jeffreys, J. Gwyn, On the Mollusca procured during, the »Lightning« and »Porcupine« Expeditions 1868—1870. (Part I.) With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 393—416.
(Brachiopoda: 22 Arten, davon 3 neu.)
- Notes on some British Land and Freshwater Shells. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 377—382.
(Ueber die Arten von *Succinea* und 7 andere sp.; Vorkommen, Synonymie, Umkehrung.)
- Lelièvre, A., Clef dichotomique pour la détermination des genres de Mollusques terrestres et fluviatiles du Nord de la France. in: Bull. scient. déptmt. du Nord, 2. S. 1. An. p. 84—85. — .. des espèces .. ib. p. 143—153. 178—183.
- Miller, Konr. (Essendorf), Die Binnenmollusken von Ecuador. Mit Abb. in: Malakozool. Blätter, 25. Bd. p. 153—160 (bricht ab).
(3 Arten, darunter 1 neu.)
- Paulucci, .., Matériaux pour servir à l'étude de la Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Italie et de ses îles. Paris, Savy, 1878. 4^o. (58 p.)
- Schmeltz, J. D. E., Ein Beitrag zur Molluskengeographie. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg, 3. Bd. p. 159—174.
(Besonders pacifische Arten.)
- Smith, Edg. A., Descriptions of new land-shells from Japan and Borneo; with 3 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 495—499.
(3 Arten.)
- Descriptions of five new shells from the island of Formosa and the Persian Gulf, and Notes upon a few known species. With fig. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 728—733.
(Im Ganzen über 9 Arten.)

- Wollaston, T. V., Testacea Atlantica: Land and Freshwater Shells of Madeira, the Azores, Canaries, Cape Verdes and St. Helena. London, Reeve, 1878. 8°. 25 sh. — d.
- Fontannes, F., Étude sur les faunes malacologiques miocènes des environs de Tersanne et de Hauterives (Drôme). Montpellier, impr. Boehm et fils, 1878. 8°. (24 p.)
(Extr. de la Revue des Sciences naturelles, T. 4. Mars, 1878.)
- Gottsche, C., Ueber das Miocän von Reinbeck und seine Molluskenfauna. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg, 3. Bd. p. 175—191.
- Meunier, Stan., Mollusques nouveaux des terrains tertiaires parisiens. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 8. p. 340—342.
(3 n. sp.)
- Stefani, Carlo de, Molluschi continentali fino ad ora notati in Italia nei terreni pliocenici ed ordinamento dei questi ultimi. in: Atti Soc. Tosc. Pisa. Vol. III. 2. p. 274—325.
(34 Arten, mit 13 neuen und dem n. g. *Neumayria* für *Bythinia labiata* Neum.)
- Coutance, A., De l'énergie et de la structure musculaire chez les Mollusques Acéphales. (Brest.) Paris, J. B. Baillière, 1878. 8°. (63 p. et 2 pl.)
- Krukenberg, C. Fr. W., Ueber die Stäbchenfarbe der Cephalopoden. in: Untersuch. physiol. Inst. Heidelberg, 2. Bd. 1. Heft, p. 58—61.
(Stäbchenpurpur.)
- Neumayr, M., Ueber unvermittelt auftretende Cephalopodentypen im Jura Mitteleuropas. Auszug. in: Neue Jahrb. f. Miner. 1878. 7. Heft, p. 772—775. (s. No. 9, p. 182.)
- Claus, C., Ueber den acustischen Apparat im Gehörorgan der Heteropoden. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 3. Heft, p. 341—348.
(Gegen Ranke's Einwände.)
- Vischniakoff, ., Observations sur la dernière loge de quelques Ammonitides de la Russie. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1878. I. p. 39—55. Mit 1 Taf.
- Bythinella Schmidtii* s. oben Clessin, Moll. Deutschl.
- Böttger, Osk., Systematisches Verzeichnis der lebenden Arten der Landschneckengattung *Clausilia* Drap. mit ausführlicher Angabe der geograph. Verbreitung der einzelnen Species. Offenbach a. M., Forger, 1878. (86 p.)
M 2, —.
(Aus dem 17. u. 18. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde.)
- Beitrag zu einem Katalog der innerhalb der Grenzen des russischen Reichs vorkommenden Vertreter der Landschneckengattung *Clausilia* Drap. in: Bull. Acad. St. Pétersb. T. 25. No. 2. p. 163—190.
(41 Arten, darunter 1 neue.)
- Angas, Geo. French, Description of a new genus of Land shells belonging to the family Cyclophoridae [*Mascaria*]. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 310—311.
- Crosse, H., et P. Fischer, Diagnoses Molluscorum novorum, reipublicae Mexicanae incolarum (2 sp. *Eucalodium*). in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 3. p. 250—251.
- Paulucci, ., Remarques sur quelques espèces d'*Helix* de la collection Férussac, appartenant à la Faune italienne. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 3. p. 247—250.
(3 Arten.)

- Strebel, H., Ueber *Helix alonensis* Féruss. Mit 2 Taf. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterh. Hamburg. 3. Bd. p. 150—158.
(Biologisch und anatomisch.)
- Schlüter, Clem., Kreide-Bivalven. Zur Gattung *Inoceramus*. Mit 4 Taf. Kassel, Fischer, 1877. 40. (Bibliogr. 24. Oct.) (41 p.) M 16, —.
(Mit 7 n. sp.)
- Mercey, N. de, Description de l'*Inoceramus Mantelli*. Amiens, impr. Delattre-Lenoel. 1878. 80. (24 p. et 2 pl.)
(Extr. des Mémoires de la Soc. Linn. du Nord de la France. T. 4.)
- Giquel, Prosp., Note sur l'ostréiculture en Chine. Trad. du Chinois. Suivi de Caves à raisins et à légumes dans le Nord de la Chine, par J. G. Dunn. Trad. de l'Angl. Paris, impr. Martinet. (11. Juill.) 80. (8 p., avec fig.)
(Extr. du Bulletin de la Soc. d'Acclimat., Mars, 1878.)
- Krukenberg, C. Fr. W., Mangan ohne nachweisbare Mengen von Eisen in den Concrétionen aus dem Bojanus'schen Organe von *Pinna squamosa* Gm. in: Untersuch. physiol. Labor. Heidelberg. 2. Bd. 3. Heft, p. 287—289.
- Morlet, L., Monographie du genre *Ringicula* Desh. (Suite.) Mit 2 Taf. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 3. p. 251—295. (s. Zool. Anz. No. 2. p. 26.)
(48 fossile Arten, davon 15 neu.)
- Clessin, S., Neue Süßwasser-Rissoiden. Mit Abbild. in: Malakozool. Blätter, 25. Bd. p. 115—122.
(10 n. sp.)
- Fischer, P., Remarques sur la synonymie de quelques espèces de *Trochus* de la Nouvelle-Calédonie. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 3. p. 210—211.
(3 Arten.)
- Catalogue des Mollusques appartenant aux genres *Turbo*, *Calcar* et *Trochus*, recueillis dans les mers de l'Archipel Calédonien (Supplément), suivi de la liste des espèces des genres *Delphinula*, *Liotia* et *Phasianella*. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 3. p. 205—210.
(1 *Turbo*, 7 *Trochus*, davon 2 neu, 1 *Delphinula*, 2 *Liotia*, 1 *Phasianella*.)

17. Vertebrata.

- Provincial names of British Animals (by J. H. Gurney, G. T. Rope, C. Matthew Prior, Thom. Gough, Walt. Stamper). in: Zoologist, Vol. II. No. 20. Aug. p. 287—292.
(Von Norfolk, East Suffolk, Nottinghamshire, Westmoreland, Oxfordshire, Yorkshire.)
- in: Zoologist, Vol. II. No. 21. Sept. p. 329—334. No. 22. Oct. p. 385—387.
(J. A. Harvie Brown, Schottland; J. C. Atkinson, Yorkshire, Durnford, W. Arth., dasselbe; A. H. Smeë, Essex; Edw. T. Baldwin, Lancaster; Thom. Cornish, Cornwall; Alfr. H. Cocks, Bucks und Berks; Ch. W. Benson, Ireland; J. H. Gurney, Norfolk; C. M. Prior, Oxfordshire.)
- Bernays, A., Die Entwicklungsgeschichte d. Kniegelenkes des Menschen, mit Bemerkungen üb. die Gelenke im Allgemeinen. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 3. Heft, p. 403—446.
(Mit vergleichenden Bemerkungen über Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugethiere.)
- Aeby, Chr., Das histologische Verhalten fossilen Knochen- und Zahngewebes. Mit 1 Taf. in: Archiv f. mikr. Anat. 15. Bd. 3. Heft, p. 371—382.
(Besonders mit Rücksicht auf die Füllung der Zellräume.)

- Goette, A., Beiträge zur vergleichenden Morphologie des Skelettsystems der Wirbelthiere. II. Die Wirbelsäule und ihre Anhänge. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 3. Heft, p. 315—340. Mit 1 Taf. Nachtrag, p. 428. 4. Heft, p. 442—541. Mit 6 Taf.
(1. Cyclostomen. 2. Die Ganoiden. 3. Die Plagiostomen. — Chorda, Wirbel, Rippen.)
- Hasse, C., Die fossilen Wirbel. Morphologische Studien. Mit 4 Taf. in: Morphol. Jahrb. 4. Bd. 3. Heft, p. 480—502.
(Ichthyosaurus, Nothosaurus, Plesiosaurus und Thecodontosaurus mit den derotremen Amphibien verwandt, nach Zahn- und Wirbelbau.)
- Richet, Ch., Du suc gastrique chez l'homme et les animaux; ses propriétés chimiques et physiologiques. (Thèse pour le Doctorat.) in: Revue scientif. 7. Année. T. 14. No. 52. 29. Juin. p. 1221—1222.
(Auszug. Physiologisch.)
- Sanders, Alfr., Contributions to the anatomy of the central nervous system in Vertebrate Animals. Part I. Ichthyopsida. Sect. I. Pisces. Subsection 1. Teleostei. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 188. p. 415—417.
(Makro- und mikroskopisch. Auszug.)
- Thering, Herm. von, Das peripherische Nervensystem d. Wirbelthiere als Grundlage für die Kenntniss der Regionenbildung der Wirbelsäule. Mit 5 Taf. und 36 Holzschn. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1878. 4^o. (XIV, 238 p.)
M 20, —.
- Couty, Louis, Les Terminaisons des nerfs dans la peau. Thèse prés. au concours pour l'agrég. (Sect. d'Anat. et de Physiol.) Paris, G. Masson, 1878. 8^o. (178 p.)
- Lannegrace, P., Terminaisons nerveuses dans les muscles de la langue et dans sa membrane muqueuse. Paris, J. B. Baillière, 1878. 8^o. (IV, 88 p.)
(Auch als Thèse pour l'agrégation.)
- Kühne, W., Fortgesetzte Untersuchungen über die Retina und die Pigmente des Auges. Mit 2 Taf. in: Untersuch. physiol. Inst. Heidelberg. 2. Bd. 1. Heft, p. 89—132.
(Mensch, Wirbelthiere und Wirbellose.)
- On the photochemistry of the retina and on visual purple, transl. Edit. with notes by Mich. Foster. London, Macmillan, 1878. 8^o. (102 p.)
3 sh, 6 d.
- Cyon, Élie de, Recherches expérimentales sur les fonctions des canaux semi-circulaires. Thèse. Paris, 1878. (Auszug in: Naturforscher, 11. Jahrg. No. 36. p. 336—338.)
- Recherches expérimentales sur les fonctions des canaux semicirculaires et sur leur rôle dans la formation de la notion de l'espace. in: Ann. d. Sc. Natur. (6.) T. 7. Art. 8. (p. 1—88.)
- Brown, Alex. Crum, Cyon's Researches on the ear. With fig. in: Nature, Vol. 18. No. 467. p. 633—635. No. 468. p. 657—659.
- Balfour, F. M., On the structure and development of the Vertebrate Ovary. With 3 pl. in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. Oct. p. 383—438.
(Keimepithel, Bildung der definitiven Eier, Fusion, Eihäute.)
- Cadiat, .., Développement de la portion céphalo-thoracique de l'embryon des Vertébrés (Poulet.). in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 2. p. 77—79.
Extr. in: Revue scientif. 8. Année. T. 15. No. 3. p. 72.
- Humphrey, G. M., On the development of Limbs. in: Nature, Vol. 18. No. 459. p. 427.
(Bemerkung zu St. G. Mivart's Arbeit.)

Löwe, Ludw., Beiträge zur Anatomie des Auges. Mit 3 Taf. in: Arch. für mikr. Anat. 15. Bd. 4. Heft, p. 542—595.

(Unter Mitwirkung von Dr. N. v. Kries. — Verhältnis des Glaskörpers zu Retina und Linsenkapsel; Accommodation.)

— Die Histogenese der Retina nebst vergleichenden Bemerkungen über die Histogenese des Central-Nervensystems. Mit 1 Taf. in: Arch. für mikr. Anat. 15. Bd. 4. Heft, p. 596—630.

(Deutung der Retina-Schichten nach der Entwicklung.)

Rumshewitsch, K., Zur Lehre von der Entwicklung des Auges (развитіе глаза). in: Denkschr. d. naturwiss. Gesellsch. in Kiew. 5. Bd. 2. Lief. p. 144—238, mit 2 Taf.

Owen, Rich., On the occurrence in North America of rare extinct Vertebrates found fragmentarily in England. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 201—223.

(I. Restoration of *Chondrosteosaurus*. II. Restoration of *Coryphodon*.)

a) Pisces.

Hübner, Pisces. s. Bronn's Klassen und Ordnungen.

Steindachner, Frz., Ichthyologische Beiträge. VI. Mit 3 Taf. in: Wien. Sitzungsber. 77. Bd. 1. Abth. 3. u. 4. Heft, p. 379—392. — Apart: Wien, Gerold's Sohn in Comm. M —, 90.

(10 Arten, darunter 3 sp. n.)

Goette, A., Morphologie d. Skelets d. Cyclostomen, Ganoiden und Plagiostomen. s. oben Vertebrata.

Vetter, B., Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Kiemen- und Kiefermuskulatur der Fische. Mit 3 Taf. in: Jenaische Zeitschr. 12. Bd. 3. Heft, p. 431—550.

(*Chimaera*, *Acipenser*, *Esox*, *Cyprinus*, *Perca*.)

Jobert, ., Recherches anatom. et physiol. pour servir à l'hist. de la respiration chez les Poissons. in: Ann. d. Sc. natur. (6.) T. 7. Art. 5. (7 p.)

(*Callichthys*, *Sudis* u. a., Darm und Schwimmblase.)

Capranica, Stef., I cristalli della corioidea nei Pesci. in: Atti Accad. Lincei. Trans. Vol. II. p. 185.

(Notiz.)

Kolessnikow, N., Ueber die Eientwicklung bei Batrachiern und Knochenfischen. Mit 1 Taf. in: Arch. für mikr. Anat. 15. Bd. 3. Heft, p. 382—414.

(Keimepithel; Follikel; Pflüger'sche Schläuche.)

Whitmee, S. J., On the manifestation of anger, fear and other passions in Fishes and on the use of their spines. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 132—135. — Zusatz von F. Day. ibid. p. 214—221. Whitmee's Entgegnung. ibid. p. 221—222.

(Biologisch.)

Abbott, C. C., Notes on some fishes of the Delaware River. in: Report U. S. Commiss. of Fish, 1875/76. p. 825—845.

(Die grösseren Acanthopteri d. Delaware aufgezählt; Verhalten im Winter.)

Günther, Alb., Preliminary Notices of Deep-Sea Fishes etc. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 248—251.

(11 n. sp., mit d. nn. gg. *Bathylagus* [Salmon.], *Platytrectes*, *Bathytrectes*, *Xenodermichthys* [Alepoceph.], *Cyema* [Muraen.])

Cornuel, J., Description de débris de Poissons fossiles provenant principalement du calcaire néocomien de la Haute-Marne. in: Bull. Soc. géol. France. 3. S. T. V. p. 604. 1 Taf. Angezeigt in: Neue Jahrb. f. Miner. 1878. 7. Heft, p. 777.

- Bouchon-Brandely, .., Rapport au Ministre de l'instruction publique sur la pisciculture en France et l'ostréiculture dans la Méditerranée. Paris, Wittersheim & Cie. 8^o. (113 p.)
- Fischereigesetz, das, für den preuss. Staat vom 30. Mai 1874 etc. Herausg. vom Ausschuss des Vereins zur Beförderung der Fischzucht im Reg.-Bez. Cassel. Verf. des Anhangs Prof. Dr. A. Metzger, Münden. Cassel, (1878). Druck von F. Scheel. kl. 8^o. (47 p.)
(Verzeichnis der im Reg.-Bez. Cassel einheimischen Fische. — Fischnamen, Verwechselungen und Irrthümer.)
- Ljungmann, Axel Vilh., Bohus läns hafsfisken och de Vetenskapliga Hafs-fiskeundersökningarna. I. II. Göteborg, 1878. 8^o. (30, 101 p.)
- Nelson, E. W., Fisheries of Chicago and vicinity. in: Report of the U. S. Commiss. of Fish etc. 1875/76. p. 783—800.
(Mit Listen der Species.)
- Report of the Commissioner. United States Commission of Fish and Fisheries. Part. IV, for 1875—1876. Washington, Govmt. Print. Office, 1878. 8^o. (IX, 1029 p.)
- Turrel, L., La Pisciculture et les Parcs à coquillages de la rade de Toulon. Paris, impr. Martinet, 1878. 8^o. (10 p.)
(Extr. du Bulletin de la Soc. d'acclimat., Mai 1878.)
- Mivart, St. Geo., Notes on the fins of Elasmobranchs with considerations on the nature and homologies of Vertebrate limbs. Abstr. in: Proc. Zool. Soc. 1878. I. p. 116—120.
- The Genesis of limbs. in: Nature, Vol. 18. No. 454, 455, 456. p. 282—284, 309—311, 331—334.
(Entwickeln sich aus zwei seitlichen Längsfalten, den unpaaren Flossensäumen entsprechend.)
- Parker, W. K., On the structure and development of the skull in Sharks and Skates. With 9 pl. in: Transact. Zool. Soc. London. Vol. X. P. 4. p. 189—234.
(Mit eingehenden morphologischen Vergleichen.)
- Reichert, O. B., Ueber das vordere Ende der Chorda dorsualis bei frühzeitigen Haifisch-Embryonen. [*Acanthias vulgaris*.] Mit 2 cromolith. Taf. in: Abhandl. d. Berlin. Akad. — Apart: Berlin, Dümmler's Verlag in Comm. M 4, 50.
- Milner, Jam. W., The propagation and distribution of Shad [*Alosa sapidissima*]. in: Report U. S. Commiss. of Fish, 1875/76. p. 901—909.
- Steenstrup, Jap., Oplysning om *Anarchichas Leopardus* Ag. (= den islandske Hlire, *An. minor* Eg. Olafs). Aus: Vidensk. Meddel. nat. Foren. Kjøbenh. 1877. p. 109—113.
- Lütken, Chr. F., To sjældnere pelagiske Beryceider. Med 1 Taf. in: Overs. k. Dansk. Vid. Selsk. Forh. 1877. p. 175—187.
(*Melamphaes megalops* n. sp. und *Anoplogaster cornutus* Val.)
- Lawley, Rob., Confronto di una mascella di *Carcharodon Lamia* Rond. coi denti di *Carcharodon* fossili trovati nelle colline Toscane. in: Atti Soc. Tosc. Pisa: Vol. III. 2. p. 330—336.
(Vereinigt alle Arten, ausser *C. megalodon* Ag., zu einer, *C. etruscus*.)
- Ceratias* s. *Himantolophus*.
- Lankester, E. Ray, On the hearts of *Ceratodus*, *Protopterus* and *Chimaera*. Abstr. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 634.

Meyer, H. A., Das Wachsthum des Häring. Auszug. (s. Zool. Anz. No. 3, p. 44.) in: Naturforscher, No. 37. p. 346—347.

Lorent, H., Ueber den Mitteldarm von *Cobitis fossilis* L. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 4. Heft, p. 429—442.

(Auch der Mitteldarm hat ein Epithel.)

Crystallogobius s. *Latrunculus*.)

* Brighi, Vinc., ed Aless. Tafani, Notizie preventive sullo sviluppo del sangue e dei vasi. Con 2 tav. in: Atti Soc. Tosc. Pisa. Vol. III. 2. p. 228—251.
(An *Cyprinus auratus* untersucht.)

Hessel, Rud., The Carp and its culture in rivers and lakes: and its introduction in America. in: Report U. S. Commiss. of Fish, 1875/76. p. 865—900.

Lütken, Chr., Til Kundskap om to arktiske Slaegter af Dybhavs-Tudsefiske: *Himantolophus* og *Ceratias*. Med 2 Tav. in: K. Dansk. Vid. Selsk. Skrift. 5. R. nat. og math. Afd. XI. Bd. 5. p. 307—348. (Avec un résumé en français.)

(*Himantolophus Reinhardti* Ltk. und *Ceratias Holbölli* Kr.)

Collett, Rob., On *Latrunculus* and *Crystallogobius*, two remarkable forms of Gobioid Fishes. With 4 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. II. p. 318—339.

(Jede der beiden Gattungen hat nur eine Art; Bezeichnung in d. Geschlechtern verschieden; jährlich.)

Botti, Ulderico, Sopra una nuova specie di *Myliobates*. in: Atti Soc. Tosc. Pisa, Vol. III. 2. p. 371—382.

(*M. salentinus*, Miocen, Terra d'Otranto.)

Lawley, Rob., Resti di un *Oxyrhina* rinvenuti nelle Case Bianche presso alle saline di Volterra. in: Atti Soc. Tosc. Pisa. Vol. III. 2. p. 337—340.

(*O. Agassizii* n.)

— Confronto di denti fossili che si trovano nelle colline Toscane con la dentizione dell' *Oxyrhina Spallanzanii* Bp. vivente nel Mediterraneo. in: Atti Soc. Tosc. Pisa. Vol. III. 2. p. 343—349.

(Vereinigt Alles zu einer Art, *O. Desorii* Ag.)

Perepelkin, K., Sur la structure de la notocorde de la lamproie (*Petromyzon fluviatilis*). Communication préalable. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1878. I. p. 107—108.

Steenstrup, Jap., Fortsatte Bidrag til en rigtig Opfattelse af Øiestillingen hos Flyndrene. Med 4 Tav. Kjøbenhavn, 1878. 8°. (Tit., 74 p.) Aus: Overs. k. Dansk. Vid. Selsk. Forh. 1876. (1878.) p. 174—247. (s. auch Naturforscher, 1878. No. 38. p. 353—354.)

(Verhältnisse der Augen und der Seitenlinie.)

* Bridge, T. W., Osteology of *Polyodon folium*. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 188. p. 454—456.

(Abstract; Ganoiden nach dem Oberkiefer in Selachioide und Teleosteoide geschieden.)

Protopterus s. *Ceratodus*.

Stone, Livingston, The Salmon Fisheries of the Columbia River. in: Report U. S. Commiss. of Fish, 1875/76. p. 801—823.

(Mit Aufzählung der *Salmo*-Arten.)

Atkins, Ch. G., On the collection of eggs of Schoodic Salmon in 1875 and 1876 [*Salmo sebago*]. in: Report U. S. Commiss. of Fish, 1875/76. p. 910—919.

(Mit Bemerkung über die Verbreitung der Art.)

- Stone, Livingston, Operations on the MacCloud river in Salmon breeding in 1875. in: Report U. S. Commiss. of Fish, 1875/76. p. 921—933. — in 1876. ib. 935—958.
- Newton, E. Tulley, Remarks on *Saurocephalus* and on the species which have been referred to that genus. (Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. p. 345—346.
(Historisch und kritisch synonymisch.)
- Lockington, W. N., Note on the *Saurus lacioceps* of Ayres. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 348—349.
(Wahrscheinlich mit *S. foetens* identisch.)
- Pavesi, Pietro, Di una *Selache* presa recentissimamente nel Mediterraneo ligure. in: R. Istit. Lombard. Rendic. Vol. X. p. 410—411.
(Im Hafen von Vado bei Savona; *S. rostrata* Macri, von *S. maxima* getrennt.)
- Seconda contribuzione alla Morfologia e Sistematica dei Selachi. Con 1 tav. e 27 incis. in legno. Genova, 1878. 8°. (Estr. d. Ann. d. Museo civico. T. XII.) (73 p.)
(*Selachus maximus*, die Jugendform ist *S. isodus* und *rostratus*.)

b) Amphibia.

- Müller, Fr., Katalog der im Museum und Universitätskabinet zu Basel aufgestellten Amphibien und Reptilien, nebst Anmerkungen. Mit 3 Taf. in: Verhandl. naturf. Ges. Basel. 6. Th. 4. Heft, p. 559—709.
(Mit geographischen Tabellen und descriptiven Anmerkungen.)
- Collin de Plancy, V., Catalogue des Reptiles et Batraciens du déptmt de l'Aube, et Etude sur la distribution géographique des Reptiles et Batraciens de l'Est de la France. Semur, impr. Verdot, 1878. 8°. (44 p.)
(Extr. du Bulletin de la Soc. des Sc. histor. et natur. de Semur, 1877.)
- Priestley, John, Contributions to the Physiology of Batrachian Lymphhearts. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 185. p. 137—141. (s. No. 10, p. 205.)
- Spengel, J. W., Ueber die Metamorphose der Amphibien. Auszug aus einem Vortrag. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 3. Bd. p. 88—96.
(Allgemeines Resumé.)
- Royer, Héron, Des nuances diverses des têtards de Batraciens anoures et des causes qui les produisent. Paris, impr. Lucan, (Soc. zool. de France), 1878. 8°. (4 p.)
- Camerano, Lorenzo, Osservazioni intorno Anfibi Anuri del Marocco. Torino, stamp. reale, 1878. 8°. (19 p.)
(5 Arten, darunter *Discoglossus Scovazzi* n. sp. — Estr. d. Atti d. R. Accad. Torino, Vol. 13.)
- Beddome, R. H., Description of a new Batrachian from Southern India, belonging to the family Phryniscidae. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 722—723.
(*Melanobatrachus* n. g. *indicus* n. sp.)
- Newell, Mart. H., The normal respiratory movements of the Frog and the influence upon the respiratory centre of stimulation of the optic lobe. in: Journ. of Physiol. Vol. I. P. 2. 3. p. 131—170.
- Sanderson, J. Burdon, and F. J. M. Page, Experimental results relating to the rhythmical and excitatory motions of the ventricle of the heart of the Frog and of the electrical phenomena which accompany them. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 188. p. 410—414.

Boulenger, G. A., Description d'un genre nouveau et d'une esp. nouv. de la famille des Geckotides et de deux genres nouveaux de la famille des Salamandrides. Paris, (Soc. Zoolog. de France), 1878. 8^o. (6 p.)

Knauer, Fr. K., Der Bandmolch (*Triton vittatus* Gray) kein Bürger der europäischen Lurchfauna. in: »Die Natur«, von Ule und Müller, 1878. No. 37. p. 489—492.

(Im Anschluss an Lataste's Aufsatz; s. Zool. Anz. No. 10, p. 206.)

c) Reptilia.

Kupffer, O., und B. Benecke, Die ersten Entwicklungsvorgänge am Ei der Reptilien. Königsberg, Hartung, (1878). (Mit 8 Holzschnitten.) *M* 1, 50.
(Die Gastrula-Höhle wird Allantois.)

Balfour, F. M., The early developmental changes in the Reptilian ovum. in: Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 18. Oct. p. 454—455.

(Bericht über Kupffer's und Benecke's Arbeit.)

Marsh, O. C., Notice of new fossil Reptiles. in: Amer. Journ. (Sillim.) Vol. 15. May, p. 409. Mit 1 Taf. Angezeigt in: Neue Jahrb. f. Miner. 1878. 7. Heft, p. 777.

Van Beneden, P. J., Sur la découverte de Reptiles fossiles gigantesque dans le charbonnage de Bernissart près de Péruwelz. in: Bull. Acad. Belg. 2. S. T. 45. No. 5. Mai. (2 p.)

(Notice; nicht sicher zu bestimmen.)

Die gepanzerte Vogel-Echse von Stuttgart (*Aëtosaurus ferratus* Fraas). Mit Holzschn. in: Kosmos, von Caspary. 2. Jahrg. 7. Heft, p. 57—63.

(Nach der Abhandlung von Fraas.)

Owen, Rich., On the affinities of the Mosasauridae Gerv. as exemplified in the bony structure of the Fore Fin. (Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 341—342.

(Lässt die Stellung noch unentschieden.)

Pedler, Alex., On Cobra Poison. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 185. p. 17—29.

(Analyse des Giftes und Versuche an Hühnchen und Hunden.)

Camerano, Lor., Descrizione di una nuova specie del genere *Podarcis* Wagl. Torino, Stamp. reale, 1878. 8^o. (6 p.)

(*Podarcis depressa* n. sp. Trapezunt. — Estr. d. Atti d. R. Accad. Torino, Vol. 13.)

Seeley, Harry Govier, On new species of *Procolophon* from the Cape Colony, with some remarks on the affinities of the genus. (Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 342.

(Zu den Rhynchocephalen.)

Marsh, O. C., New *Pterodactylus* [*montanus*] from the Jurassic of the Rocky Mountains. in: Amer. Journ. (Silliman). Vol. 16. p. 233—239.

Parker, W. K., On the structure and development of the skull of the common snake (*Tropidonotus natrix*). in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 185. p. 13—16.

(Auszug. Vergleich mit dem der Vögel.)

Beddome, R. H., Description of a new genus of snakes of the family Calamariidae from Southern India. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 576.

(*Xylophis*, 1 sp., Diagnose.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. On the Hydroid Stony Corals.

By H. N. Moseley, F. R. S., Fellow of Exeter College Oxford, late Naturalist on Board H. M. S. Challenger.

In the Proc. R. Soc. No. 172. 1876. I published a preliminary note on the structure of the Stylasteridae giving some of the results obtained from an examination of the soft parts of six genera of the family obtained by means of the trawl net in 600 fathoms off the mouth of the Rio de la Plata. In the spring of this present year I presented to the Royal Society a detailed account of the structure of the family Stylasteridae illustrated by eleven plates, which will appear in the second volume of the Transactions for 1878. The results attained are summed up shortly as follows.

The Milleporidae and Stylasteridae are both essentially Hydrozoan in nature and not Anthozoan and the two families agree in many details of structure. They may, for the present at least, be placed together in a suborder Hydrocorallinae. The generative organs of the Milleporidae are at present unknown; their discovery may perhaps necessitate a separation of the two families.

The following are the characters of the suborder Hydrocorallinae H. N. M. (Phil. Trans. R. Soc. Vol. 167. 1877. p. 132).

Compound Hydroid stocks, growing by gemmation. Hydrophyton consisting of a meshwork of ramified coenosarcial canals, composed of an ectoderm and pigmented endoderm, lodged within channels permeating a hard calcareous support, »corallum«, which is deposited by the ectodermal investment of the canals, and forms masses of very various shape. Surface of the Hydrophyton covered with a continuous layer of ectoderm. Zooids of two forms, the one provided with a mouth and gastric cavity, »gastrozooid«, the other mouthless and simply tentacular in function, »dactylozooid«. Tentacles, when present, mostly with knobbed extremities. A well-defined muscular layer present in the zooids. Zooids lodged within chambers excavated in the substance of the Hydrophyton, »gastropores«, and »dactylopores«, lined by reflections of the surface layer of the ectoderm, forming the »sacs« of the zooids. Zooids of the two forms either scattered irregularly over the surface of the stock, or gathered into groups more or less regular, in each of which a centrally-placed gastrozooid is surrounded by a ring of dactylozooids. Cavities of zooids communicating with coenosarcial meshwork by large canal offsets.

The Family Milleporidae may be thus distinguished.

I. Family Milleporidae (L. Agassiz).

Corallum irregular in growth, arborescent or encrusting, composed of a thin superficial living layer, supported by a dead mass made up of successive preceding dead layers. Pores devoid of styles, divided into a series of vertically succeeding chambers by transverse calcareous partitions, »tabulae«. Usually scattered irregularly, but in some species grouped with tolerable regularity into systems, in which a centrally-placed gastropore is surrounded by a ring of dactylopores. Nematocysts of two kinds present—the one, the three-spined form, occurring only in Hydroids; the other ovoid in shape, with a thread beset with a spiral of spines. Gastrozooids short, cylindrical, with from four to six tentacles with knob-like tips, set in a single whorl. Dactylozooids long, filiform, and tapering, with an irregular number of short knob-bearing tentacles set on at irregular intervals. Gonophores unknown, but not contained within special cavities in the substance of the corallum, »ampullae«.

There seems to be only one genus which can be now included in the family viz, *Millepora*. *Heliopora* I have shown to be an Alcyonarian (Phil. Trans. Roy. Soc., Vol. 166, pt. 1), and I have confirmed Prof. Verrill's results as to the nature of *Pocillopora* which is Hexactinian. There can be no doubt that *Seriatopora* is closely allied to *Pocillopora*. There seem to be no fossil genera other than *Millepora* itself which can with certainty be referred to the family.

The following are the principal facts concerning the structure of the Stylasteridae.

II. Family Stylasteridae (Gray).

Corallum arborescent, with a strong tendency to assume a flabellar form, and to the development of the zooid pores on one face only of the flabellum, or on the lateral margins only of the branches composing it. In some genera a superficial layer only of the coral is living; in others, nearly the entire mass retains its vitality. Pores with tabulae in two genera only. The gastropores usually provided with a conical calcareous projection, »style«, at their bases. In some genera, a rudimentary style present also in the dactylopores. Pores scattered irregularly, or grouped into more or less symmetrical systems, composed of a centrally-placed gastropore surrounded by a circlet of dactylopores. In some genera the mouths of the dactylopores appear as elongate chambers, disposed radially towards the centre of the gastropore into which they open, and the chambers being separated from one another only by thin partitions, »pseudosepta«; the systems, »cyclo-systems«, simulate closely calices of Hexactinian corals. Nematocysts of two kinds, large and small, and of uniform shape in all the genera. Three-spined nematocysts absent. Gastrozooids cylindrical or flask-shaped in form,

always entirely retracted within the gastropores when at rest; those of the former shape with from four to twelve tentacles, set in one whorl, and regular in number in all the gastrozooids in each species; those of the latter devoid of tentacles. Dactylozooids simple elongate-conical bodies, devoid of tentacles, sometimes capable of entire retraction within the pores, sometimes not. Stocks of distinct sexes. Gonophores adelocodonic, developed within sacs, »gonangia«, which are contained within special cavities in the substance of the corallum, »ampullae«. Stocks of the two sexes alike in form as far as known, except in the size of the ampullae, which are larger and more prominent in the females. Ampullae containing in male stocks several gonophores; in female, in some genera, a single gonophore, in others several. Spadix, in the female gonophores, cupshaped, embracing a single ovum only, which becomes developed into a planula within the gonangium.

Twelve genera of Stylasteridae are distinguished and a list of all described species is appended to the paper.

2. Notiz über retardirte Milchzähne.

Von Ivan Sahlertz, Kopenhagen.

In einem Aufsatze über einige Anomalien in dem Gebisse der See-hunde¹⁾ habe ich die Meinung ausgesprochen, dass in gewissen Fällen die Entstehung überzähliger Backenzähne eine natürliche Erklärung findet, wenn man annimmt, dass unter den bleibenden Zähnen noch ein Milchzahn persistirt. Man hat gegen diese Anschauung hervorgehoben, dass sie gegen die Natur streite, und dass die Milchzähne der Säugethiere immer vertreten werden, oder doch wenigstens ausfallen müssten, bevor das Thier ausgewachsen sei. Ich gestehe natürlich gern, dass dies die Regel ist, und dass die Milchzahnatur eines gewissen Zahnes am besten bewiesen wird, wenn ein solcher von einem anderen Zahne verdrängt wird; jedoch muss ich behaupten, dass es wirklich, obwohl nur als Anomalien, Milchzähne gibt, die nie vertreten werden.

Ich besitze in meiner privaten Sammlung drei Cranien von dem gemeinen Haushunde (*Canis familiaris* L.), welche, so weit ich sehe, diese Behauptung rechtfertigen. Das erste trägt nämlich im Oberkiefer jederseits zwei Reisszähne, von denen der vordere unstreitig der Reisszahn des Milchgebisses sein muss, und doch ist das Thier, eine Hündin, sehr alt gewesen und hat schon längst seinen Zahnwechsel beendet. Es ist übrigens eine von den Misgeburten mit verkürztem Oberkiefer

1) Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn 1877/78, p. 30. - 304.

und gespaltener Nase gewesen, gehört aber zu der sogenannten Hühnerhundrace (*C. fam. avicularius*), was ich angeben kann, weil ich es lebend gekannt habe. Dass der oben erwähnte Zahn der Reisszahn des Milchgebisses sein muss, geht aus seiner Grösse und Form hervor. Der wahre oder bleibende Reisszahn besitzt ja immer ausser den beiden grossen Spitzen an der scharfen Schneide einen Höckeransatz, der an der vorderen inneren Ecke hervorspringt, und so ist's auch mit dem hinteren von den beiden hier erwähnten Reisszähnen, während der vordere seinen Ansatz in der Mitte der inneren Seite trägt, wie es immer mit dem Milchreisszahne im Oberkiefer der Fall ist. Dieses Cranium trägt oben nur zwei Zähne jederseits, welche ihrer Form nach Lückenzähne genannt werden können, weil der gewöhnliche dritte Lückenzahn, der Vertreter des Milchreisszahnes, nie entwickelt worden ist. Der hintere oder bleibende von diesen beiden Reisszähnen ist 18 mm lang, der vordere, welcher dem Milchgebisse angehört, ist nur 12 mm.

Das zweite Cranium besitzt ganz auf dieselbe Weise jederseits im Oberkiefer zwei Reisszähne, von denen der vordere aus eben denselben Gründen, wie bei dem oben genannten Cranium, dem Milchgebisse angehört. Auch dieses Cranium rührt von einem alten Thiere her. Der wahre Reisszahn ist ungefähr 17 mm lang, der des Milchgebisses kaum 12 mm. Ausser dieser Eigenthümlichkeit zeigt dieses Cranium aber noch eine andere. Auf der rechten Seite finden sich nämlich oben drei Lückenzähne, während der linke Oberkiefer deren nur zwei besitzt. Von den drei rechten Lückenzähnen hat nur der hinterste zwei Wurzeln, jeder der beiden vordersten hat nur eine, und daraus geht hervor, dass diese drei nicht den gewöhnlichen drei oberen Lückenzähnen der Hunde entsprechen, sondern dass vielmehr die beiden Lückenzähne der linken Seite und die zwei hintersten der rechten mit den zwei gewöhnlichen vordersten Lückenzähnen der Hunde homolog sind, während der Reisszahn des Milchgebisses den Platz des hintersten Lückenzahnes einnimmt, wie in dem erst erwähnten Cranium. Der vorderste einwurzelige Lückenzahn der rechten Seite ist demnach eine Anomalie, die dadurch ihre natürliche Erklärung findet, dass der vorderste Milchlückenzahn, welcher sich sonst gewöhnlich nicht entwickelt und, nach Owen, nur als schnell zu Grunde gehende Anlage existirt, hier eine bedeutende Grösse erreicht hat und während der ganzen Lebenszeit des Thieres vorhanden geblieben ist. Er ist 4 mm lang und seine Krone 4 mm hoch.

Das dritte Cranium stammt auch von einer Misgeburt mit verkürztem Oberkiefer, wahrscheinlich von einem *Monocle*. Hier finden sich aber die zurückgebliebenen Milzhähne im Unterkiefer. Auch

dieses Thier war bei seinem Tode vollständig ausgewachsen. An der linken Seite hinter dem ersten einwurzeligen Lückenzahne sitzt ein in der allgemeinen Sprache sogenannter Doppelzahn, das heisst zwei Zähne neben einander; der äussere von diesen ist ein Milchzahn, der innere, welcher in die normale Zahnreihe eingeht, ist Ersatzzahn desselben, der den Milchzahn zu verdrängen nicht vermocht hat. An der rechten Seite hingegen hat der entsprechende Milchzahn seinen ursprünglichen Platz behalten, und der Ersatzzahn ist nicht vorhanden, so dass an dieser Seite der zweite Lückenzahn ein zurückgehaltener Milchzahn ist, in Grösse und Form dem äusseren der linken Seite ganz entsprechend. Die beregten Milchzähne sind beide 5 mm lang mit einer 4 mm hohen Krone, der Ersatzzahn der linken Seite 7 mm lang mit einer über 5 mm hohen Krone.

3. Ueber das centrale Nervensystem des Flusskrebse.

Von Rich. Krieger. Aus dem zool. Institut der Universität Leipzig.

I. Histologisches. Das Perineurium besteht aus einer derben, glänzenden Haut, in welcher man einander unter spitzen Winkeln kreuzende Systeme von Streifungen und längliche Bindegewebskerne nachweisen kann. Perineurium nenne ich die Hülle des ganzen Nervensystems, da die Bezeichnung »Neurilemm« wohl besser für diejenige der einzelnen Nervenfasern reservirt bleibt. Das äussere Neurilemm der Autoren, aus zellig-blasigem Bindegewebe bestehend, gehört zum Bindegewebe der Leibeshöhle. An der unteren Seite der Bauchstrangganglien, sowie am Gehirn fand ich innen am Perineurium ein vielleicht musculöses, nicht quergestreiftes Netzwerk. In Bezug auf die nervösen Gewebselemente stimmen die Ergebnisse meiner Untersuchung fast ganz mit denen Dietl's in seiner 2. Abhandlung überein. In folgenden Puncten bin ich anderer Ansicht, als Dietl: 1) In den Kernen der grossen Ganglienzellen des Flusskrebse sind fast stets mehrere (bis zu 5) Kernkörperchen vorhanden. Von diesen ist eins der Kernmembran dicht angelagert. 2) Halte ich es für nicht wahrscheinlich, dass sich die grösseren, »röhrigen« Nervenfasern aus Primitivfibrillen zusammensetzen. Es bestehen dieselben aus einer starren, hellen Scheide mit innen angelagerten Kernen und einem klaren, dickflüssigen Inhalt. Um die Kerne der Scheide herum gelagert kann man einen nach beiden Seiten sich lanzettförmig zuspitzenden Hof wahrnehmen, der sich scharf vom Faserinhalt absetzt. Allerdings habe auch ich in den »collossalen« Nervenfasern, sobald sie in Zersetzung übergingen, nie aber bei ganz frischen, feine, haarähnliche Fibrillen auftreten sehen.

II. Morphologisches. Die Leydig'sche Punctsubstanz bildet ziemlich scharf abgegrenzte Ballen, welche gleichsam den Grundstock der einzelnen Ganglienknotten ausmachen. Diese Ballen sind paarig angeordnet und die zu einem Paare gehörigen meist durch eine faserige Quercommissur, öfters auch noch durch eine Brücke von Punctsubstanz mit einander verbunden. Aus jedem Ballen geht ein peripherischer Nerv, oder ein Theil eines solchen hervor. Von diesen Ballen finden sich a) im Gehirn 8 Paare. Davon liegen zwei hinter einander im vorderen Theile des Ganglions. Ihre Ballen sind über den zwischen ihnen herziehenden Opticussträngen durch faserige Quercommissuren, unter denselben durch Punctsubstanzbrücken mit einander verbunden. Die Brücke des hinteren Paares ist in Form von zwei kleinen Ballen ausgebildet, die unter das Chiasma zu liegen kommen. Das vordere Paar, welches Fasern für den Sehnerven liefert, zeichnet Dietl (1. Arbeit, Fig. 24, 4). Hinter dem Chiasma befinden sich 3 Paare, deren vorderstes in der Mitte zusammenstösst; die weiteren reihen sich, jedes grösser als sein Vorgänger, nach hinten und aussen an. Aus dem äussersten (Dietl, Fig. 24 *B*) geht der Nerv für die äusseren Antennen hervor. Die beiden noch übrigen sind die von Dietl in Fig. 24 mit *a* und *b* bezeichneten. Die beiden Ballen *b* sind durch eine starke Quercommissur, die auch von vorn kommende Fasern aufnimmt, mit einander verbunden. Aus *a* geht ein Theil der Nerven für die inneren Antennen, aus *b* der das Chiasma bildende Theil des Sehnerven hervor. Beide zeigen eine sehr feine Punctsubstanz mit den von Dietl beschriebenen Zeichnungen; die daraus hervorgehenden Nerven enthalten sehr zarte Fasern. b) im unteren Schlundganglion 7 Paare: 5 durch Brücke und Commissur verbundene, hinter einander in der unteren Hälfte des Ganglions, und 2 nur durch Brücken verbundene, in der oberen Hälfte des Ganglions über den Zwischenräumen zwischen den 3 ersten unteren Paaren gelegen. c) in den Thoracalganglien je ein Paar. (Ich zähle 6 Thoracalganglien, von denen das erste mit dem unteren Schlundganglion zu einem Ganzen verwachsen ist.) d) in den Abdominalganglien 2 Paare, das erste, ellipsoidische etwas tiefer gelegen, als das zweite, sphaerische. e) im Schwanzganglion 5 Paare. Davon sind die ersten drei zu einem Paar, die übrigen zu einem unpaaren Ballen verschmolzen. Die Ganglienzellen bilden abgeschlossene Lager. Solche trifft man: a) im Gehirn 8: 6 derselben sind schon durch Dietl bekannt. Zu diesen kommt noch ein Paar, aus kleinen, protoplasmaarmen Zellen bestehend und zwischen den von Dietl mit *a* und *b* bezeichneten Punctsubstanzballen und dem mittleren Theile des Gehirns gelegen. Die Lager 2 und 6 von Dietl setzen sich auch auf die untere Fläche des Gehirns

fort, so dass sie sich einander bis auf 0,2 mm nähern. b) im unteren Schlundganglion 23: 2 vor dem ersten Paar Punctsubstanzballen an der Innenseite der Schlundcommissuren, 5 unten in der Mitte, 10 oft mit den vorigen zusammenfliessende an den Seiten, 4 kleine oben in der Mittellinie und 2 unten im Zwischenraume zwischen den beiden ersten Paaren von Punctsubstanzballen gelegen. Letztere bestehen aus lauter kleinen, protoplasmaarmen Zellen. c) in den Thoracalganglien 4: eins vorn und unten mit zwei seitlichen nach oben gerichteten Fortsätzen, eins hinten und unten mit einem in der Mitte gelegenen, nach vorn gerichteten Fortsatze, der manchmal das vordere Lager erreicht, und 2 kleine, unten an der Austrittsstelle der Nerven gelegene. d) in den Abdominalganglien eins, die untere Fläche derselben einnehmend. e) im Schwanzganglion 2: eins, die untere Fläche einnehmend, und ein kleines, hinten und oben gelegenes. Die aus den Ganglien austretenden Nerven setzen sich meist aus zwei Stücken zusammen, einem unteren, welches aus einem Punctsubstanzballen hervorgeht, und einem oberen, welches, aus den vorhergehenden Ganglien kommend, mit den Längscommissuren in das betreffende Ganglion gelangt ist. Die colossalen Nervenfasern durchlaufen das ganze Bauchmark, an der oberen Seite meist dicht dem Perineurium angelagert, und scheinen im Schwanzganglion, nachdem sie sich getheilt und Anastomosen unter einander gebildet haben, das von der Oberseite dieses Ganglions entspringende, aus dicken, hellen Fasern bestehende Nervenpaar, welches sich zum Enddarm wendet, zu constituiren. Die aus den Längscommissuren zwischen den einzelnen Abdominalganglien entspringenden Nerven setzen sich aus dicken, von vorn kommenden Fasern zusammen, die vor dem Austritt neben den colossalen Nervenfasern herlaufen.

Die Ganglien des Bauchmarkes von *Porcellio scaber* haben viel Aehnliches mit den Thoracalganglien von *Astacus*. Sie besitzen ein vorderes und ein hinteres Ganglienzellenlager, sowie ein Paar hinten durch eine breite Brücke vereinigter Punctsubstanzballen.

4. Berichtigung.

Von B. Uljanin in Moskau.

In die Notiz von Dr. H. Eisig über die Synonymie der *Acicularia* Langerh. mit *Sagitella* N. Wagn. (Zool. Anzeiger No. 6 p. 126) haben sich einige Unrichtigkeiten eingeflochten, die ich hier kurz zu besprechen wünsche. — Die von N. Wagner unter dem Namen *Sagitella* beschriebenen Thiere stammen nicht, wie Dr. Eisig es meint, aus dem schwarzen Meere, sondern wurden in Neapel und Messina be-

obachtet. Wie es am besten aus meiner ausführlichen in den »Archives de zoologie expérimentale« von Lacaze-Duthiers bald erscheinenden Arbeit ersichtlich wird, stimmt die *Acicularia Virchowii* Langerh. vollkommen mit der *Sagitella Kowalevskii* N. Wagner. Diese Art scheint sehr weit verbreitet zu sein: sie wurde an verschiedenen Punkten des Mittelmeeres (Neapel, Messina, Villafranca), sowie im Rothen Meere und im Atlantischen Ocean gefunden. Die zwei anderen Arten des Genus wurden bis jetzt nur im Mittelmeere beobachtet. — Der Aufsatz von Langerhans über *Acicularia* ist erst im J. 1878 erschienen, so dass es mir ganz unmöglich war, ihn während meines Aufenthaltes in Neapel (März, April 1877) zu kennen und — wie es Dr. Eisig meint — die Identität der *Acicularia* mit der *Sagitella* in Neapel festzustellen.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

19th November 1878. — P. L. Sclater on an adult specimen, in full plumage, of *Saxicola stapazina*, which had been obtained in Lancashire, not previously recorded as occurring in the British Isles. — Letters from Dr. A. B. Meyer and Mr. A. D. Bartlett respecting the supposed existence of the Anoa (*Anoa depressicornis*) in the Philippines. — Prof. Rich. Owen, C. B., on the relative positions to their constructors of the chambered shells of Cephalopods. — Sir Victor Brooke, Bart., on the Classification of the Cervidae, and list of the existing species of this family. — Sir V. Brooke description of a n. sp. of Gazelle from Eastern Africa, *Gazella walleri*. — Prof. A. H. Garrod, F.R.S., on the Anatomy of *Indicator major*. *Indicator* is not related to the Cuckoos, but to the Barbets and Toucans. — Marquis of Tweeddale, F.R.S., XI. Contribution to the Ornithology of the Philippines: collection made by Mr. A. H. Everett at Zamboanga, in the Island of Mindanao; 98 sp., of which 11 were new to the Philippine Fauna, and 6 were new to science. — E. R. Alston, supplementary notes to his paper on the Squirrels of the Neotropical region. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Die Zoologische Station der Niederländischen Zoologischen Gesellschaft.

Die Zoologische Station der N. Z. G. hat ihren dritten Jahresbericht veröffentlicht¹⁾. Reichliche Beiträge von Freunden der Wissen-

1) Tijdschrift der Nederl. Dierk. Vereeniging. Deel. IV. Leiden. E. J. Brill.

schaft, von wissenschaftlichen Vereinen und eine Unterstützung von ungefähr 1700 Mark Seitens der Holländischen Regierung haben die Commission in die Lage gesetzt, das kleine transportirbare Laboratorium in verschiedenen Hinsichten zu verbessern. Als Vorhalle ward ein praktisches Aquariumzimmer dem Hauptzimmer zugefügt. Es treibt hier eine kleine Heissluft-Maschine eine Luftpumpe und die durch diese comprimirt und in einem Gasbehälter gesammelte Luft wird mittelst Cautschuckschläuchen in die verschiedenen Aquariumgläser geleitet. Was die kleine Maschine leistet, genügt, wenn man die Luft richtig vertheilt, für etwa zwanzig Aquariumgläser, deren jedes zwei bis höchstens fünf Liter Wasser fasst. Der Motor wird geheizt mit Holzkohle: wenn sie täglich acht Stunden arbeitet, was für das am-Leben-behalten der meisten Thiere genügt, benutzte man in drei Tagen ein Hectoliter Holzkohle.

Die Station ward im vergangenen Sommer auf der Insel Terschelling errichtet und in zwei Monaten von neun Zoologen besucht. Für das Herbeischaffen des Arbeitmaterials benutzte man Segel- und Ruderboote der dort sich vorfindenden Fischer; ausserdem stand aber den Arbeitenden der auf Terschelling stationirte Baks-Bojer zu Gebote. Mit diesem Schiffe, das die Station dem Marine-Ministerium verdankte, machte man zahlreiche Excursionen, welche besonders der Untersuchung der Zuidersee in faunistischer Hinsicht zu Gute gekommen sind. Es zeigte sich die Fauna des nördlichen von der Friesischen Küste und von den Inseln Vlieland, Terschelling und Ameland eingeschlossenen Theiles viel reicher als man erwartet hätte, und lässt sie sich in verschiedenen Hinsichten (nur nicht für Mollusken) sehr gut mit der Fauna reicherer Stellen der Nordsee vergleichen. Sowohl dieser Reichtum der Fauna, als das ungemein Gemüthliche eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes auf Terschelling wird wahrscheinlich den für den kommenden Sommer (1879) ernannten Stationsausschuss sich zu einem zweiten Besuche der Insel entschliessen machen. Es sind die nämlichen Herren von Neuem als Commission angewiesen worden: es sind dies die Herren Dr. Hubrecht in Leiden (zeitlich in Neapel), Dr. van Rees in Amsterdam, Dr. Horst in Utrecht, Candidatus Vosmaer in Leiden (zeitlich in Graz) und der Verfasser dieser Zeilen. Für das Geben näherer Auskünfte über Einrichtung u. s. w. der Station stehen sie jedem gern zu Diensten.

Leiden, 20. November 1878.

Dr. P. P. C. Hoek.

3. Die Verwendbarkeit der Cochenille in der microscopischen Technik.

Von Dr. Paul Mayer, Zoolog. Station, Neapel.

Bei Gelegenheit einer Reihe von Versuchen zur Herstellung einer alcoholischen Carminlösung, mit welcher ich durch unverletzte Chitinmembranen hindurch befriedigende Färbungen zu erzielen gedachte, habe ich auch die Cochenilletinctur geprüft. Es hat sich dabei das Resultat ergeben, dass sie nicht nur das gewünschte Mittel darstellt, sondern auch ganz allgemein Anwendung finden kann, sobald es sich darum handelt, die in Alcohol aufbewahrten Gewebe irgend eines Thieres auf alcoholischem Wege zu färben und die gewonnenen Präparate in Harzen aufzuheben.

Die Tinctur wird in der Weise erhalten, dass pulverisirte Cochenille mit 70%igem Alcohol — auf 1 Gramm nehme ich 8—10 ccm — mehrere Tage in Berührung gelassen und die alsdann dunkelroth gewordene Flüssigkeit abfiltrirt wird. Die zu tingirenden Gegenstände müssen säurefrei sein und werden am besten auch noch einige Zeit vorher in frischen Alcohol von 70% gelegt. Die Färbung nimmt je nach der gewünschten Stärke und je nach der Beschaffenheit des Objectes einige Minuten (Infusorien, pelagische Larven u. s. w.) bis einige Tage (höhere Crustaceen, grosse Anneliden, junge Cephalopoden, Organe von Wirbelthieren u. s. w.) in Anspruch. Auch das nun erfolgende Ausziehen des vielen nicht in den Geweben fixirten Farbstoffes geschieht mit Alcohol von 70%, kostet ebenfalls unter Umständen Tage, kann aber nie zu lange fortgesetzt und darf erst dann beendet werden, wenn der Alcohol nichts mehr aufnimmt. Die weiteren Manipulationen sind die gebräuchlichen.

Nach der beschriebenen Methode erhält man, vorausgesetzt, dass das Object überhaupt gut conservirt war, eine ganz präzise und fast immer intensive Kernfärbung, und zwar ist diese in weitaus den meisten Fällen nicht, wie man vermuthen sollte, roth, sondern hämatoxylinfarben. Ueber die Gründe dieser seltsamen Erscheinung, welche indessen der Güte der Tinction durchaus keinen Abbruch thut, hoffe ich später in den »Mittheilungen a. d. Zool. Station zu Neapel« berichten zu können, gehe also jetzt nicht darauf ein. Dagegen möchte ich hervorheben, dass zufolge der Präcision und der Nuance in der Färbung die Präparate meist nicht von den mit Hämatoxylin gewonnenen zu unterscheiden sind. Ueberhaupt hat die Cochenilletinctur mit der bekannten Kleinenberg'schen alcoholischen Hämatoxylinlösung ausser den genannten Eigenschaften auch noch die gemein, dass sie die Gewebe nicht alterirt; dagegen unterscheidet sie sich zu ihrem Vorthail von ihr durch die Einfachheit in Darstellung und Anwendung sowie durch die Haltbarkeit

des Farbstoffes, welcher in dieser Beziehung dem Carmin gleichkommt. Auf der anderen Seite muss es aber als ein Mangel bezeichnet werden, dass es bisher nicht immer hat gelingen wollen, grössere Objecte, z. B. ganze Balanoglossus intensiv genug zu färben, obwohl wiederum Kalbsrückenmark in Stücken von mehr als einem Centimeter Länge gleichmässig und stark genug tingirt werden konnte.

Eine bleibende Ueberfärbung hat man bei einiger Aufmerksamkeit nicht zu befürchten und kann sie auch durch Auswaschen mit säurehaltigem Alcohol (ein Tropfen Salzsäure auf etwa 10 ccm 70%igen Alcohols) wieder entfernen.

Die Versuche, auf welche sich die obigen Angaben stützen, sind unter freundlicher Mitwirkung der Herren Eisig, Emery, Kleinenberg und Spengel angestellt worden und haben sich über so ziemlich alle Thierstämme erstreckt. Meistentheils waren hierbei die Objecte vorher in der Kleinenberg'schen Pikrinschwefelsäure oder auch in Chromsäure und chromsauren Salzen conservirt und mit Alcohol entsäuert worden. Sie färbten sich alsdann im Allgemeinen ohne Schwierigkeiten, dagegen lieferten die mit Osmium behandelten wenig befriedigende Resultate. Was die Aufbewahrung der fertigen Präparate betrifft, so ist sie lediglich in Harzen geschehen; in diesen hält sich, wie bemerkt, der Farbstoff vorzüglich, da er sogar wochenlanges Verweilen in Nelkenöl oder Terpentinöl verträgt. Gegen Glycerin dürfte er wohl nicht so resistent sein, doch fehlen hierüber noch die Erfahrungen.

Neapel, Zoologische Station, Mitte November 1878.

4. Anzeige.

Der im October d. J. zu Holzminden verstorbene eifrige zoologische Sammler, Gymnasiallehrer Bretschneider, hat mehrere ausgezeichnet conservirte Sammlungen hinterlassen, die von der Witwe jetzt verkauft werden sollen: Es sind etwa 140 sehr gut gestopfte Vögel aus allen Ordnungen in 3 neu construirten praktischen grösseren Glas-schränken, ferner Vogelbälge; eine geordnete Eiersammlung, gut präparirt, grösstentheils in Gelegen, einige seltene Arten in auffallender Reichhaltigkeit vertreten (ca. 2450 Stück); endlich geordnete Schmetterlings- (ca. 1280 Stück) und Käfersammlungen (8500 Stück) meist deutsche Arten in guten Glasschiebladen. Die dazu gehörigen z. Th. eleganten Schränke würden nach Belieben des Käufers mit abgegeben werden oder nicht. Kürzlich habe ich die Sammlungen an Ort und Stelle angesehen und kann über dieselben weitere Auskunft ertheilen.

Braunschweig, 25. November 1878.

Prof. Dr. Wilh. Blasius.

IV. Personal-Notizen.

Frankreich. 2. Angers.

(Université catholique.)

Faculté des Sciences.

Zoologie. Professeur Maupied.

Maître de conférences : Mr. Maisonneuve.

Géologie et Paléontol. Mr. Hermite, chargé des cours.

3. Besançon.

Faculté des Sciences.

Zool., Anat. comp. et Botan. Professeur Gaston Moquin-Tandon.

Géologie et Paléontol. Professeur Vézian.

École second. de médec. et de pharm.

Anatomie. Professeur Bruchon.

Physiologie. Professeur Bornier.

Hist. natur. Prof. G. Moquin-Tandon.

4. Bordeaux.

Faculté des Sciences.

Zoologie. Professeur Pérez.

Géol. et Paléontol. Professeur Raulin.

Faculté de médecine.

Anatomie. Professeur Bouchard.

Anat. génér. et Histologie. Dr. Pitres, chargé des cours.

Physiologie. Professeur Oré.

Hist. naturelle. Dr. Guillaud, chargé des cours.

Agrégés d'anat., physiol. et sciences natur. Dr. Testut et Dr. Léon Périér.

5. Caen.

Faculté des Sciences.

Zoologie et Paléontol. Professeur Eudes Deslongchamps.

6. Clermont-Ferrand.

Faculté des Sciences.

Zoologie. Professeur Boujou.

Géologie et Paléontol. Professeur Jullien.

7. Dijon.

Faculté des Sciences.

Zoologie. Professeur Jobert (en mission au Brésil).

Suppléant : Dr. Viault.

8. Grenoble.

Faculté des Sciences.

Zoologie et Anat. comp. Professeur Carlet.

Géologie et Paléontol. Professeur Ch. Lory.

9. Lille.

Faculté des Sciences et Fac. de médec.

Institut zoologique et Station zool. à Wimereux. Directeur: Professeur Alfr. Giard.

Maître de conférences: Dr. Paul Hallez.

1. Préparateur: R. Moniez.

2. - Jul. de Guerne.

Musée. 1. Conservateur (Géol. et Paléontol.). Prof. Jules Gosselet.

2. Conservateur (Zoologie et Embryogénie). Prof. A. Giard.

Membres de la commission: A. de Norguet (Ornithologie), Lucien Lethierry (Entomologie), Ch. Barrois (Paléontol.), Louis Hallez (Helminthologie).

Anatomie (humaine). Professeur Folet.

Préparateur: Mr. Demon.

Géologie et Paléontol. Prof. Jules Gosselet.

Maître de conférences: Dr. Charles Barrois.

Préparateur: Mr. Chuffart.

(Université catholique.)

Faculté des Sciences.

Zoologie. Professeur

Géologie. Professeur Villié.

Faculté de médecine et de pharm.

Anatomie. Professeur Domez.

Histologie et Physiologie. Professeur Baltus.

Histoire natur. médicale. Prof. Guermontprez.

Insertion im Zoologischen Anzeiger:

Um den mehrfach an mich gestellten Wünschen zu entsprechen, erlaube ich mir den geehrten Interessenten mitzutheilen, dass von Anfang 1879, dem Beginn des 2. Jahrgangs an, dem »**Zoologischen Anzeiger**« auch **Inserate** beigegeben werden und empfehle denselben zur Bekanntmachung aller in das zoologische Gebiet einschlagenden Schriften, Naturalien, Präparate und sonstiger Hilfsmittel etc.

Etwaige Aufträge wolle man vorkommenden Falls an die unterzeichnete Verlagshandlung senden.

Ich berechne:

die durchlaufende Zeile *M* —, 40

- halbe Seite (22 Zln.) *M* 8, —

- viertel - (11 -) *M* 4, —

Wilh. Engelmann.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

16. December 1878.

No. 16.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 349—361. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Voges**, Zur Morphologie u. Anatomie d. Juliden. 2. **Korotneff**, Histologische Notizen über die Myriothela. 3. **Smitt**, Ueber Balaenoptera Sibbaldii Gr. 4. **Knauer**, Das Lebendiggebären bei Salamandra maculata Schr. und die Farbenveränderung bei den Jungen in der Zeit des Beginns bis zum Abschlusse der Metamorphose. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **American Association.** 2. **Krieger**, Eine Methode, aus microscopischen Querschnitten eine Ansicht des untersuchten Gegenstandes zu construiren. IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

Vertebrata (Fortsetzung).

d) Aves.

Bulletin of the Nuttall Ornithological Club: A Quarterly Journal of Ornithology. Editor J. A. Allen, Assoc. Editors S. F. Baird and Elliott Coues. Vol. III. No. 1—4. Jan., Apr., July, Oct. Cambridge, Mass., published by the Club. 1878. 8°. (p. 1—48, with 1 pl., p. 49—104, p. 105—152, p. 153—208, Tit., Contents.)

Ibis, The, A Quart. Journ. of Ornith. by Salvin and Selater. Vol. II. No. 7, 8. July, Oct. London, van Voorst.

Journal für Ornithologie. Herausg. von J. Cabanis. 4. F. 6. Bd. 2. Heft. Apr. 1878. Leipzig, Kittler.

Blätter, Leipziger, für Geflügelzucht. Organ des Verbandes mitteldeutscher Vereine für Vogelkunde, Vogelschutz, Geflügel- und Vogelzucht. Red.: E. W. Frittsch. 3. Jahrg. 1878. 52 Nrn. Leipzig, H. Voigt. Vierteljährlich M 2, —.

Blätter, schleswig-holsteinische, für Geflügelzucht. Herausg. im Auftrage des schleswig-holstein. Vereins für Geflügelzucht »Fauna« vom Vorstande. 1. Jahrg. 1878/79. 12 Nrn. Kiel, Lipsius & Fischer, 1878. M 2, —.

Baldamus, A. C. E., Illustriertes Handbuch der Federviehzucht. 2. Bd. A. u. d. T. Die Tauben und das übrige Ziergeflügel. Mit 124 Holzschn. Dresden, Schönfeld. 1878. 8°. (XII, 451 p.) M 12, —.

Bechstein, J. M., Manuel de l'amateur des oiseaux de volière, ou Instruction etc. Nouv. édit. Paris, Goin, 1878. 18°. (428 p.) Frs. 3, 50.

Moreau, H., Education de diverses espèces d'oiseaux de volière. Paris, impr. Martinet. 8°. (10 p.)

(Extr. du Bulletin de la Soc. d'Acclimat. Janv. 1878.)

Mearns, Edg. A., A description of unusually developed individuals of three species and remarks on uncommon plumages in several others, taken near West Point, N. Y. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 2. p. 69—72.

(9 Arten.)

- Reichenow, Ant., Vogelbilder aus fernen Zonen. Atlas der bei uns eingeführten ausländischen Vögel mit erläuterndem Text. 1. Theil. Papageyen. Aquarelle von G. Mützel. 1. Lief. Cassel, Fischer, 1878. Fol. (à 3 Taf.) à Lief. *M* 5, —; auf Carton *M* 8, —.
- Vian, Jul., *Causeries ornithologiques*. Paris, impr. Lucan. (Soc. zool. de France.) 1878. 8°. (8 p.)
- Parker, W. K., On the skull of the *Aegithognathous* Birds. P. II. With 9 pl. in: *Transact. Zool. Soc. London*, Vol. X. P. 6. p. 251—314.
(44 Arten untersucht, besonders der Gaumenapparat.)
- Brewster, Will., Descriptions of the first plumage in various species of north-american Birds. in: *Bull. Nutt. ornith. Club*. Vol. III. p. 15—23. 56—64. 115—123. 175—182.
(23, 24, 30, 21 Arten, zusammen 98.)
- Müller, K., Beobachtungen über d. Federwechsel d. Stubenvögel. in: *Zoolog. Garten*, 1878. p. 317—318.
- Schacht, H., Die Schlafstätten unserer Vögel. (Schluss.) in: *Zoolog. Garten*, 1878. No. 7. p. 204—210.
- Allen, J. A., An inadequate »theory of Birds' nests«. in: *Bull. Nutt. ornith. Club*. Vol. III. No. 1. p. 23—32.
(In Betreff der Theorie von Wallace, dass Form und Ort des Nestes zur Farbe des Weibchens in Beziehung steht.)
- Dispositions des habitations d'oiseaux. in: *Les Mondes*, T. 47. No. 4. p. 160—165.
(Praktische Bemerkungen über Volieren.)
- Lescuyer, F., *Etude sur les Oiseaux. Architecture des nids*. 2. éd. rev. et augm. Bar-le-Duc. Paris, J. B. Baillière. 8°. (222 p.)
- Coues, Elliott, A Hint to Egg-collectors. With 1 woodcut. in: *Bull. Nutt. ornith. Club*. Vol. III. No. 4. p. 191.
(Instrument zum Halten der Eier beim Bohren.)
- Lescuyer, F., *Langage et chant des oiseaux*. Bar-le-Duc. Paris, J. B. Baillière, 1878. 8°. (134 p. et tableau.)
- Butler, Arth. G., Inability of Birds to distinguish eggs. in: *Zoologist*, Vol. 2. No. 21. Sept. p. 340—341.
(Verwechslung mit fremden Körpern und fremden Eiern.)
- Cabanis, J., Ueber palaearktische Vogelarten als Wanderer in der aethiopischen Region (von Hildebrandt's Reise). in: *Journ. für Ornith.* 6. Bd. 2. Heft, p. 208—209.
- Homeyer, E. F. von, Die Heerstrassen und die Stationen der Vögel, mit Rücksicht auf die ererbten Gewohnheiten. in: *Journ. f. Ornith.* 6. Bd. 2. Heft, p. 113—126.
(Palmén's Ansichten zum Theil bestätigend, zum Theil berichtend.)
- Murdoch, John, Effects of the warm winter on the migration of Birds. in: *Bull. Nutt. ornith. Club*. Vol. III. No. 2. p. 75—76.
- Adams, Edw., Notes on the Birds of Michalaski, Norton Sound. in: *Ibis*, (4.) Vol. 2. No. 8. Oct. p. 420—442.
(49 Arten, mit biographischen Bemerkungen.)
- Ayres, Thom., Additional Notes on the Ornithology of Transvaal with remarks by J. H. Gurney. in: *Ibis*, Vol. 2. No. 7. July, p. 281—301. No. 8. Oct. p. 406—411.
(Arten von No. 282—307 fortgeführt; Bemerkungen üb. früher erwähnte.)

- Blakiston, T., and H. Pryer, A Catalogue of the Birds of Japan. in: Ibis, Vol. 2. No. 7. July, p. 209—250.
(313 Arten, mit Fundorten und Provinzialnamen.)
- Böckmann, F., Ornithologische Beiträge zur Fauna der Nieder-Elbe. in: Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 3. Bd. p. 252—270.
(126 Standvögel, 66 Zugvögel, 66 Irrvögel.)
- Brewer, T. M., Changes in our north american Fauna. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 2. p. 49—52.
(*Totanus ochropus*, *Aegialitis hiaticula* und *Larus canus* sind der Fauna hinzuzufügen, *Podiceps cristatus* aus derselben zu streichen.)
- Brown, Nath. Clifford, A list of Birds observed at Coosada, — central Alabama. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 4. p. 168—174.
(40 Arten.)
- Cabanis, J., Ueber eine Sammlung von Vögeln der Argentinischen Republik. in: Journ. für Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 194—199.
(29 Arten, mit 1 n. sp.)
- Ueber ost-africanische Vögel von Hildebrandt's Reise. in: Journ. für Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 204—206.
(14 n. sp., mit ganz kurzer Charakteristik.)
- Durnford, Henry, Notes on the Birds of Central Patagonia. in: Ibis, (4.) Vol. 2. No. 8. Oct. p. 389—406.
(89 Arten, mit Bemerkungen über dieselben.)
- Forbes, W. A., On a small collection of Birds from the Samoan Islands and the island of Rotumah, Central Pacific. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 351—353.
(4 Arten.)
- Freyberg, Bar. von, (Ornithologisches aus St. Georg). in: Zoolog. Garten, 1878. p. 318—319.
- Gentil, Amb., Ornithologie de la Sarthe. Rapaces, grimpeurs, pigeons, gallinacées. Le Mans, impr. Monnoyer, 1878. 8°. (43 p.)
(Extr. du Bull. de la Soc. d'agricult., sciences et arts de la Sarthe.)
- Gundlach, Jean, Neue Beiträge z. Ornithologie d. Insel Portorico. in: Journ. für Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 157—194.
(153 Arten, mit Bemerkungen über Vorkommen, Namen und Unterscheidung.)
- Lacordaire, Léon, Catalogue des Oiseaux observés de 1845 à 1874 dans les départements du Doubs et de la Haute-Saône. Revu et publié par le Dr. Louis Marchant. Besançon, impr. Dodivers & Cie., 1878. 8°. (181 p.)
- Layard, Edg. L., and E. Leop. C. Layard, Notes on the Avifauna of New Caledonia; with remarks by H. B. Tristram. in: Ibis, Vol. II. No. 7. July, p. 250—267.
(106 Arten, welche gesehen und bestimmt wurden, daneben eine Anzahl als dort vorkommend erwähnt; wesentlich australisch.)
- Notes on some Birds collected or observed by Mr. E. Leop. C. Layard in the New Hebrides; with remarks by H. B. Tristram. in: Ibis, Vol. 2. No. 7. July, p. 267—280.
(38 Arten.)
- Maynard, C. J., The Birds of Florida, with the Water and Game Birds of eastern North America. Illustr. Part IV. p. 89—112, and 1 pl. Newtonville, Mass. C. J. Maynard & Co., 1878. 4°.

- Mearns, Edg. A., The capture of several rare Birds near West Point, New York. in: Bull. Nutt. ornith. Club, Vol. III. No. 1. p. 45—46.
- Merriam, C. Hart, Remarks on some of the Birds of Lewis County, northern New York; with remarks by A. J. Dayan. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. Part 2. p. 52—56. 123—128.
(Faunistisch.)
- Nicholson, Francis, A List of the Birds collected by Mr. E. C. Buxton at Darra-Salam on the coast of Africa opposite Zanzibar. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 353—359.
(44 Arten.)
- Ridgway, Rob., Three additions to the avifauna of North America. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 37—38.
(Von Alaska: *Parus cinctus* Bodd., *Syrnium lapponicum* Ret. und *Surnia ulula* L.)
- Notes on some of the Birds of Calaveras County, California, and adjoining localities. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 2. p. 64—68.
(47 Arten.)
- Notes on Birds observed at Mount Carmel, southern Illinois, in the spring of 1878. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 4. p. 162—166.
(25 Arten.)
- Salvin, Osb., Descriptions of two n. sp. of Birds from Central America, and one from South America. in: Ibis. (4.) Vol. 2. No. 8. Oct. p. 445—449.
- Schiavuzzi, Bern., Elenco degli Uccelli viventi nell' Istria ed in ispezialità nell' agro Piranese. in: Boll. Soc. Adr. Sc. nat. Triest. Vol. IV. No. 1. p. 53—76.
(196 Arten.)
- Sleater, P. L., Notes on some birds from Duke-of-York Island. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 289—290.
(7 Arten.)
- Reports on the collection of Birds made during the voyage of H. M. S. Challenger. VIII. On the Birds of the Sandwich Islands. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 346—351.
(13 Arten, davon 1 n. sp.)
- and Osb. Salvin, Reports on the collections of Birds made during the voyage of H. M. S. Challenger. IX. On the Birds of Antarctic America. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 431—438.
(41 Arten.)
- — Descriptions of three new species of Birds from Ecuador. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 438—440.
(Mit Abbild. von *Neomorphus radiolosus* und *Aramides calopterus*.)
- Reports on the collections of Birds made during the voyage of H. M. S. Challenger. X. On the Birds of the Atlantic Islands and Kerguelen's Land, and on the miscellaneous collections. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 576—579.
(25 Arten.)
- On a third collection of Birds made by G. Brown in the Duke-of-York Group of islands and its vicinity. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 670—673.
(30 Arten, darunter 1 neu.)
- Seeböhm, Henry, Contributions to the Ornithology of Siberia. With 1 pl. in: Ibis, Vol. II. No. 7. July, p. 322—352.
(Fortsetzung von p. 184; 58 Arten mit einer neuen.)

- Sharpe, R. Bowdler, Contributions to the ornithology of Borneo. P. III. in: Ibis, (4.) Vol. 2. No. 8. Oct. p. 414—419.
(19 Arten.)
- Stevens, F., Notes on a few birds observed in New Mexico and Arizona in 1876. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 2. p. 92—94.
(20 Arten.)
- Taylor, E. Cavendish, A few additional notes on Birds of Egypt. in: Ibis. Vol. 2 No. 7. July, p. 368—374.
(30 Arten, mit Localnotizen.)
- Wiepken, C. F., Seltene Gäste aus der Vogelwelt, welche in jüngster Zeit im Herzogthum Oldenburg beobachtet. in: Journ. für Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 132—133.
(9 Arten.)
- Eine kleine ornithologisch interessante Insel bei Vegesack. in: Journ. für Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 132.
(Notiz.)
- Wilson, A., and C. L. Bonaparte, American Ornithology; or, the Natural History of the Birds of the United States. Illustr. with plates engraved from drawings from nature. Popular edition. 3 Vols in 1. Philadelphia, 1878. Porter and Cooter. \$ 7, 50. London. 38 sh. — d.
- Gurney, J. H., Notes on a Catalogue of the Accipitres in the British Museum by R. B. Sharpe (1874). in: Ibis. Vol. 2. No. 7. July, p. 352—356. No. 8. Oct. p. 451—466.
- Slater, Ph. L., and Osb. Salvin, Reports on the collection of Birds made during the voyage of H. M. S. Challenger. XI. On the Steganopodes and Impennes. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 650—655.
(9 und 6 Arten.)
- Finsch, Otto, On a new species of Finch from the Feejee Islands [*Amblymura Kleinschmidtii*]. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 440.
- Merkel, Fr., Die Tastzellen der Ente. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 3. Heft, p. 415—427.
(Plattenförmige Endigung des Axencylinders.)
- Venema, G. A., Het fangen van Eenden met slagnetten. in: Album der Natuur. 8. Afl. 1878. p. 253—260.
(Ueber das Fangen der Enten mit dem Schlagnetze.)
- Over de tamme ganzen. in: Album d. Natuur. 2. Afl. 1878. p. 33—45.
(Lebensweise, Pflege und Zucht der Hausgans in der Provinz Groningen.)
- Slater, P. L., Preliminary remarks on the neotropical Pipits [*Anthus*]. With 1 pl. in: Ibis. Vol. 2. No. 7. July, p. 356—367.
(6 Arten, davon eine neu.)
- Nicholson, Francis, On an apparently new species of American Pipit [*Anthus peruvianus*]. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 390—391.
- Tweeddale, Mquis. of, On *Artamus leucorhynchus*. in: Ibis. Vol. 2. No. 7. July, p. 383—385.
(Synonymisch.)
- Seebohm, Henry, On *Bradypterus platyurus*. in: Ibis. Vol. 2. No. 7. July, p. 380—382.
(Synonymisch.)
- Buceros albotibialis* Cab. & Rehn. Abbild. (vergl. J. f. O. 1877. p. 103). in: Journ. f. Ornith. 6. Bd. 2. Heft.

- Homeyer, E. F. von, Beiträge zur Gattung *Budytes*. in: Journ. für Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 126—131.
(Systematisch.)
- Cooper, Will. A., Notes on the breeding habits of *Carpodacus purpureus* var. *californicus*, with description of its nest and eggs. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. P. 1. p. 8—10.
- Oustalet, E., Description d'une nouv. esp. de Casoar (*Casuarus Edwardsi*). With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 389—390.
- Meyer, A. B., Ueber einen Papuanischen Kasuar im Dresdner Museum. in: Journ. für Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 199—203.
(Nahe mit *C. papuanus* und *Westermanni* verwandt, nach Cabanis möglicherweise *C. Edwardsi* Oust.)
- Harting, J. E., Rearing Water Ouzels [*Cinclus*] in Confinement. in: Zoologist, Vol. II. No. 20. Aug. p. 293—294.
- Schalow, Herm., Das Subgenus *Colluris* Bp. in: Journ. für Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 133—156.
(Ausführlich descriptiv und geographisch.)
- Prütz, Gust., Die Arten der Haustaube. (Preisschrift.) Nach dem Entwurfe d. Delegirten des 1. deutschen Geflügelzüchter-Tages beschrieben. 3. umgearb. und mit einem Anh. »Die Krankheiten der Taube« verm. Aufl. Leipzig, C. A. Koch, 1878. 8^o. (XIV, 136 p.) M 2, —.
- Pralle, ., Zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks. in: Ornith. Centralbl. 1878. No. 22. p. 169—172.
- Ramsay, E. P., On *Electus polychlorus* and *linnaei*. in: Ibis, Vol. 2. No. 7. July, p. 379—380.
- Purdie, H. A., The nest and eggs of the yellow fly-catcher (*Empidonax flaviventris*). in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 4. p. 166—168. (s. auch Osborne, S. D., On the same subject, *ibid.* p. 187—188.)
- Goss, N. S., Breeding of the Duck Hawk in trees. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 32—34.
(*Falco communis* var. *anatum*.)
- Prior, C. Matth., Nesting habits of the Kestrel and Sparrowhawk. in: Zoologist, Vol. 2. No. 21. Sept. p. 346—347.
- Sclater, Ph. L., Further Remarks on *Fuligula nazioni*. With 1 pl. and woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 477—479.
(Die einzige südamerikanische Fuliguline.)
- Bibra, Frdr. Baron, Unser Haushuhn. Die äusseren typischen Merkmale der verschiedenen Rassen. Nach den verlässlichsten Quellen zusammengestellt. Dresden, Schönfeld, 1878. 8^o. (IV, 62 p.) M 1, 50.
- Meyer, Hans, Beiträge zur Kenntnis des Stoffwechsels im Organismus der Hühner. Inaug.-Diss. Königsberg, Beyer, 1878. 8^o. (33 p.) M 1, —.
(Allg. Bibliogr. No. 42. 17. Oct.)
- Schary, Ed., Beiträge zur Kenntnis des Stoffwechsels im Organismus der Hühner. Inaug.-Diss. Königsberg, Beyer, 1878. 8^o. (33 p.) M 1, —.
- Balfour, F. M., and Adam Sedgwick, On the existence of a rudimentary Head-Kidney in the embryo chick. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 188. p. 443—446.
(Morphologisch.)
- Landois, H., Ueber eine analoge Missbildung bei einem Haushuhn und einem Jagdhunde. Mit 1 Taf. in: 6. Jahresber. d. westfäl. Prov.-Ver. p. 53—54.
(Ueberzähliges linkes Hinterbein.)

- Sclater, Ph. L., Note on the Breeding of the Sacred Ibis [*Geronticus aethiopicus*] in the Zoological Society's Gardens. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 2. No. 8. Oct. p. 449—451.
(Abbildung des Vogels und Eies.)
- Henshaw, H. W., Nest and eggs of the blue crow (*Gymnokitta cyanocephala*). in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 3. p. 112—115.
- Helminthophaga leucobronchialis*, A third specimen. H. A. Purdie. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 44—45. (A fourth: W. Brewster.) ib. No. 2. p. 99. A fifth specimen. W. Brewster. ib. No. 4. p. 199—200.
(In Connecticut.)
- Trotter, Spencer, Description of a Hybrid. (*Hirundo horreori-lunifrons*) between two northamerican swallows. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 3. p. 135—136.
- Brewer, T. M., Notes on *Junco caniceps* and the closely allied forms. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 2. p. 72—75.
(Besonders über die Eier.)
- Nelson, E. W., The Rock Ptarmigan (*Lagopus rupestris*) in the Aleutian Islands. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 38.
- Reichenow, Ant., *Laniarius melamprosopus* n. sp. in: Journ. f. Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 209.
(Von Liberia.)
- Taczanowsky, L., Quelques mots sur les Pies-grièches à queue rousse de l'Asie centrale. Paris, impr. Lucan. (Soc. zool. de France.) 1878. 8°. (10 p.)
- Saunders, H., On the Larinae. (Remarks with regard to American species by T. M. Brewer.) in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 4. p. 185—187.
- Warren, Rob., Godwits and Knots retaining their winter plumage in summer. in: Zoologist, Vol. 2. No. 21. Sept. 341—342.
(Ireland; *Limosa*.)
- Salvin, Osb., Note on the type of *Malaconotus leucotis* Swains. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 2. No. 8. Oct. p. 443—445.
(*Vireolanius leucotis*.)
- Garrod, A. H., On the Anatomy of the Maleo (*Megacephalon maleo*). With woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 629—631.
- Milne-Edwards, Alph., Remarques sur le genre *Mesites* et sur la place qu'il doit occuper dans la série ornithologique. Avec 1 pl. in: Ann. d. Sc. Natur. (6.) T. 7. Art. 6. (13 p.)
(Mit den Rallen und Reihern verwandt. — s. Zool. Anz. No. 3. p. 47.)
- Camerano, Lor., Intorno all' anatomia della *Nasiterna pusio* Scl. Torino, Stamp. reale, 1878. 8°. (10 p., 1 tav.)
(Maasse, Skelet, Notizen üb. Eingeweide. — Estr. d. Atti d. R. Accad. Torino, Vol. 13.)
- Hartlaub, G., On a new species of *Notauges* (*N. Hildebrandti* Cab.). in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 721.
(Diagnose und Vorkommen.)
- Petényi, J. S., Beschreibung des *Oriolus galbula*. (Aus seinem Nachlasse.) in: Termeszetrájsi Füzetek. (Naturhist. Hefte). 4. Heft, p. 248—255.
(Biologisch.)
- Coues, Elliott, Note on *Passerculus Bairdi* and *P. princeps*. With 1 pl. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 1—3.
(Kritisch-synonymisch.)

- Henshaw, H. W., On the species of the genus *Passerella*. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 3—7.
(Hält die vier beschriebenen Arten nur für geographische Formen.)
- Mivart, St. Geo., On the axial skeleton of the Pelecanidae. With 7 pl. in: Transact. Zool. Soc. London, Vol. X. P. 7. p. 315—378.
(Mit osteologischer Charakteristik der Gattungen.)
- Coues, Elliott, The Eave, Cliff or Crescent Swallow (*Petrochelidon lunifrons*). in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 3. p. 105—112.
(Geschichtlich und biologisch.)
- Layard, E. L., *Petroeca Kleinschmidtii* synonymous with *P. pusilla*. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 655.
- Newton, Alfr., Remarks upon a stone supposed to be from the gizzard of *Pezophaps solitaria*. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 291—292.
(An Leguat's Schilderung anknüpfend.)
- Elliot, D. G., Remarks upon the *Phasianus ignitus* of Latham and the allied species. in: Ibis, (4.) Vol. 2. No. 8. Oct. p. 411—414.
(Ist = *Ph. nobilis* ScL., *Ph. ignitus* ScL. = *Ph. vieillotii*.)
- Merriam, C. Hart, Nesting of the banded three-toed Woodpecker (*Picoides americanus*) in northern New York. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 4. p. 200.
(Eier zum erstenmal beschrieben.)
- Tomlinson, H. G., Notes from the New Forest. On Woodpeckers. in: Zoologist, Vol. 2. No. 21. Sept. p. 345—346.
(Biologisch.)
- Lacroix, A., Le Pic de Sharpe dans le déptmt. de la Haute Garonne. Paris, impr. Lucan. 8^o. (2 p.)
(Extr. du Bulletin de la Soc. Zool. de France, 1877.)
- Garrod, A. H., Note on points in the anatomy of Levaillant's Darter (*Plotus Levaillantii*). With 1 woodcut. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 679—681.
(Besonders der Magen.)
- Anderson, Andr., On a new species of Indian *Prinia*. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 370—371.
- Salvin, Osb., Reports on the collections of Birds made during the voyage of H. M. S. Challenger. XII. The Procellariidae. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 735—740.
(22 Arten aus 13 Gattungen.)
- Brewster, Will., The Prothonotary Warbler (*Protonotaria citrea*). in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 4. p. 153—162.
(Biologisch.)
- Elliot, D. G., On the Fruit-Pigeons of the genus *Patopus*. With 2 pl. and 6 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 500—575.
(71 Arten, ein Genus bildend; mit Litteraturübersicht, geograph. Verbreitung, analytischer Tabelle und Beschreibung der Arten.)
- Brewer, T. M., Eggs of the solitary Sandpiper (*Rhyacophilus solitarius* Bp.) in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 4. p. 197.
- Tomlinson, H. G., Nesting Habits of the Stonechat, Wheatear and Whinchat. in: Zoologist, Vol. II. No. 20. Aug. p. 294—296.
(*Saxicola*.)
- Henshaw, H. W., Additional remarks on *Selasphorus Alleni*. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 11—15.
(Kritische Bemerkungen besonders gegen D. G. Elliot.)

- Coues, Elliott, Nest and eggs of *Selasphorus platycercus*. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 2. p. 95.
- Salvin, Osb., A synopsis of the genus *Setophaga*. With 2 pl. in: Ibis, Vol. 2. No. 7. July, p. 302—321.
(15 Arten, mit 2 neuen.)
- Hardy, Manly, Nesting habits of the red-bellied Nuthatch (*Sitta canadensis*). in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 4. p. 196.
- Brewster, Will., Nesting of the large-billed Water-Thrush (*Siurus motacilla* [Vieill.] Bp.). in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 3. p. 133—135.
- Saunders, H., On the Sterninae. Extr. of the north American species by Ell. Coues. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 3. p. 140—144.
- Finsch, O., On a new species of Starling (*Sturnus Poltaratzkyi*). in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 712—713.
- Pavesi, Pietro, Sulla prima e recentissima comparsa in Lombardia del Beccafico di Provenza. in: R. Istit. Lombard. Rendic. Vol. X. p. 848—854.
(*Sylvia provincialis* Gm.; mit Liste von 45 Vogelarten.)
- Garrod, A. H., On the trachea of *Tantalus loculator* and of *Vanellus cayennensis*. With woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 625—629.
- Wurm, W., Die deutschen Waldhühner [*Tetrao*]. in: Zoolog. Garten, 1878. No. 10. p. 289—298. 331—338.
(Biologisch.)
- Brown, J. A. Harvie, The Capercaillie in Scotland. Extract from a paper. in: Zoologist, Vol. 2. No. 21. Sept. p. 342—344.
- Ridgway, Rob., Description of a new wren from the Tres Marias islands. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 10—11.
(*Thryothorus felix*, β *Lawrencii* Ridgway Ms.)
- Mulsant, E., et feu Éd. Verraux, Histoire naturelle des Oiseaux-mouches ou Colibris constituant la famille des Trochilidés. Ouvrage publié par la Société Linnéenne de Lyon. Lyon, Genève, Bâle, H. Georg. 4^o. T. IV. 1. et 2. Livr. 1877. 3. Livr. 1878. (Mit je 4 Taf., color., 1. p. 1—80, 2. p. 81—160, 3. p. 161—240.) à M 12, —.
(Neue Gattungen *Amalusia*, *Manilia*, *Leucaria*, *Myrmia*, *Eulidia*, *Polyxemus*, *Arena* mit 1 n. sp.; mit Tabellen, Nachträgen u. Verbesserungen.)
- Angas, Geo. French, Description of a new species of *Tudicula*. With woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 610—611.
(*T. inermis*, Singapore?)
- Reichenow, Ant., *Turdirostris rufescens* n. sp. in: Journ. für Ornith. 6. Bd. 2. Heft, p. 209.
(Von Liberia.)
- Coues, Ell., Melanism of *Turdus migratorius*. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 47—48.
- Vanellus cayennensis*, trachea, s. *Tantalus loculator*.
- Cooper, Will. A., Notes on the breeding habits of Hutton's Vireo (*Vireo Huttoni*) and the gray Titmouse (*Lophophanes inornatus*) with a description of their nests and eggs. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 2. p. 68—69.
- Brewer, T. M., Nest and eggs of *Zonotrichia coronata*. in: Bull. Nutt. ornith. Club. Vol. III. No. 1. p. 42—43.

e) Mammalia.

- Bronn's Klassen und Ordnungen. 6. Bd. 5. Abth. Mammalia von C. G. Giebel. 18.—20. Lief. Heidelberg & Leipzig, Winter. (p. 337—416. Taf. 64—71.)
- Coues, Elliott, Fur-Bearing Animals. Boston, Estes & Lauriat, 1878. (Feb.) 8^o. (348 p.) cl. \$ 3, 00.
- Liautard, A., Chart of the age of domestic animals. N. Y., Orange, Judd & Co. 1878. 72¹/₂ : 55¹/₂ cm. \$ 1, 00.
- Reeks, Henry, The Mammals of Shakespeare. Concluded. in: Zoologist, Vol. 2. No. 21. 1878. Sept. p. 325—328.
(Rhinoceros, Eber, Kamel, Bison, Elefant, Ratte, Maus, Haselmaus, Eichhorn, Stachelschwein, Hase.)
- Aeby, Chr., Die Architectur unvollkommen getheilter Zahnwurzeln. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 15. Bd. 3. Heft, p. 360—371.
(Vorzugsweise vom Menschen.)
- Broca, P., Sur les indices de largeur de l'omoplate chez l'homme, les singes et dans la série des Mammifères. Paris, 1878. 8^o. (31 p.)
(Extr. du Bull. Soc. d'anthropol. de Paris.)
- Chabbas, Jos., Ueber die Secretion des Humor aqueus in Bezug auf die Frage nach den Ursachen der Lymphbildung. Inaug.-Diss. Königsberg, Beyer, 1878. 8^o. (32 p.) M 1, —.
- Eberhardt, Adph., Ueber die Kerne der rothen Blutkörperchen der Säugethiere und des Menschen. Inaug.-Diss. Königsberg, Beyer, 1877. 8^o. (30 p.) M 1, —.
(Allgem. Bibliogr. No. 42. 17. Oct.)
- v. La Valette, St. George, Ad., Ueber die Genese der Samenkörper. 5. Mittheilung. Mit 5 Taf. in: Arch. für mikr. Anat. 15. Bd. 3. Heft, p. 261—314.
(Spermatogenese bei den Säugethiern und dem Menschen. — Gesetz der Samenbildung.)
- Le Roy, J. J., Het mechanisme der Ademhaling bij de Zoogdieren. in: Isis, Maandschr. voor Natuurwet. 7. Jg. 1878. 5. Afl. p. 129—143.
(Populäre Darstellung.)
- Mazzoni, Gaet., Studi sul tapeto dell' occhio nei Mammiferi. in: Atti Accad. Lincei, Trans. Vol. II. p. 185.
(Notiz.)
- Watney, Herb., Note on the minute anatomy of the Thymus. in: Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 187. p. 369—370.
(Wahrscheinlich von Säugethiern.)
- Bonnet, Rob., Studien über die Innervation der Haarbälge der Hausthiere. Mit 3 Taf. in: Morphol. Jahrbuch, 4. Bd. 3. Heft, p. 329—398.
(Mit Färbungsmethoden, besonders Osmium und Gold, behandelt und auf Schnitten untersucht. Endgebilde der Nerven.)
- Chevalier, A., Exposé comparatif des diverses doctrines émises sur les localisations cérébrales. Thèse pour le doctorat. Paris, impr. Parent. (8. juin, 1878.) 8^o. (56 p.)
- Vulpian, A., Recherches expérimentales sur les fibres nerveuses sudorales du Chat. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 8. p. 311—313. — Les Mondes, T. 46. No. 18. p. 742.

- Vulpian, A., Comparaison entre les glandes salivaires et les glandes sudoripares, relativement à l'action qu'exerce sur leur fonctionnement la section de leurs nerfs excito-sécréteurs. in: *Compt. rend. Ac. Sc. T.* 87. No. 9. p. 350—354. — *Les Mondes*, T. 46. No. 1. p. 44.
- Falkson, Rob., Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Zahnanlage und der Kiefer-Cysten. Inaug.-Diss. Königsberg, 1878. 8^o. (M 1, —.)
- Leboucq, H., Études sur l'ossification. I. Évolution du cartilage embryonnaire chez les Mammifères. Avec 1 pl. in: *Bull. Acad. Belg. 2. Sér. T.* 44. (Nov. 1877.) (28 p.)
- Moniez, R., Sur un cas remarquable de Polydactylie. in: *Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p.* 165—167.
(3 Phalangen am Daumen, Polydactylismus durch fünf Generationen.)
- Gaudry, Alb., Sur les enchainements des Mammifères tertiaires. in: *Bull. Soc. géol. France, 3. Sér. T.* 6. p. 151—154.
(Auszug aus einer der Gesellschaft vorgelegten Arbeit.)
- Gervais, P., On the fossil Mammalia of South America. in: *Ann. of Nat. Hist.* (5.) Vol. 2. Septbr., p. 271—272.
(Auszug nach d. *Compt. Rend. s. Z. A.* No. 11, p. 236.)
- Major, C. J. Forsyth, Considerazioni sulla Fauna dei Mammiferi pliocenici e postpliocenici della Toscana. III. Cani fossili del Val d'Arno superiore e della Valle d'Era. Con 2 tav. in: *Atti Soc. Tosc. Pisa, Vol. III. 2.* p. 207—227.
- Starbuck, Alex., History of the American Whale Fishery from its earliest inception to the year 1876. With 6 pl. in: *Report of the U. S. Commis. of Fish. 1875/76.* p. 1—768.
- Dobson, G. E., Catalogue of Chiroptera in the British Museum. With 30 lith. Plates. London, Trübner, 1878. 8^o. (607 p.) 30 sh. — d.
— Additional Notes on the Chiroptera of Duke-of-York Irland and the adjacent parts of New Ireland and New Britain. With 2 woodcuts. in: *Proc. Zool. Soc. 1878. P. II.* p. 314—318.
(Bemerkungen über 8 Arten.)
- Gruber, W., Vorläufige Anzeige über das Vorkommen des *Musculus peroneotibialis* auch bei den *Quadrumana*. in: *Bull. Acad. St. Pétersb. T.* 25. No. 2. p. 97.
- Turner, Will., On the placentation of Apes with a comparison of the structure of their placenta with that of the human female. in: *Proc. Roy. Soc. Vol. 27. No. 186.* p. 271—272.
(*Macacus cynomolgus*; stimmt macro- und microscopisch mit der menschlichen überein.)
- Noulet, J. B., Sur l'*Anthracotherium hippoideum* découvert à Armissan (Aude). Toulouse, impr. Douladoure. 8^o. (10 p.)
(Extr. des *Mém. Acad. Sc. de Toulouse. 7. Sér. T.* 19.)
- Harting, J. E., Gazelle-hawking in Egypt. in: *Zoologist, Vol. 2. No. 21.* Sept. p. 335—337.
(Schilderung der Jagd; Falkenart zweifelhaft.)
- Gasco, Fr., La *Balaena (Macleayius) australiensis* du Musée de Paris comparée à la *Balaena biscayensis* de l'Université de Naples. in: *Compt. rend. Ac. Sc. T.* 87. No. 11. p. 410—412. Extr. *Revue scientif. 8. An. T.* 15. No. 12. p. 287. *Ann. of Nat. Hist.* (5.) Vol. 2. Dec. p. 495—497.

- Luca, S. de, Recherches sur les rapports qui existent entre les poids des divers os du squelette de la Baleine des Basques [*Balaena biscayensis*]. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 6. p. 261—263. Extr.: Revue scientif. 8. Année. T. 15. No. 9. p. 213—214.
(Das bei Tarent gefangene Exemplar.)
- Van Beneden, P. J., La distribution géographique des Balénoptères. in: Bull. Acad. Belg. 2. S. T. 45. No. 3. Mars. (12 p.)
- Cocks, Alfr. Heneage, A visit to the existing herds of British wild white cattle. in: Zoologist, Vol. II. No. 20. Aug. p. 273—284.
(Mit Messungen von Hörnern.)
- Luca, S. de, Recherches sur les rapports qui existent entre le poids des os d'un squelette de Buffle. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 9. p. 364—365.
(Das allgemeine Resultat von verschiedenen Thieren ist, dass die rechte Seite schwerer ist als die linke.)
- Möbius, K., Abbildung und Beschreibung eines bei Kiel ausgegrabenen Atlas des *Bos primigenius* Boj. Mit 1 Taf. in: Schriften d. naturwiss. Vereins f. Schleswig-Holstein. 3. Bd. 1878. p. 121—123.
- Joly, N., Études sur le placenta de l'Al (*Bradypus tridactylus* L.). Place que cet animal doit occuper dans la série des Mammifères. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 7. p. 283—287.
(Glockenförmige Placenta wie bei *Propithecus*, gehört zu den *Prosimiae*.)
- Luca, S. de, Recherches sur les rapports de poids qui existent entre les os du squelette d'une chèvre. in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 8. p. 335—338. — Naturforscher, No. 42. p. 396.
(In Gervais' Laboratorium ausgeführt.)
- Fitzinger, L. J., Kritische Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*). 3. Abth. (Aus: Wien. Sitzungsber.) Wien, Gerold's Sohn, 1878. 8°. (76 p.) M 1, 20.
- Van Beneden, P. J., La distribution géographique de quelques Cétodontes. in: Bull. Acad. Belg. 2. S. T. 45. No. 4. Avr. (Tit., 12 p.)
- Alix, Edm., Sur les caractères anatomiques de l'Aye-aye (*Chiromys*). in: Compt. rend. Ac. Sc. T. 87. No. 5. p. 219—221. Abstr. in: Nature, Vol. 18. No. 468. p. 645—646.
(Besonders Muskeln u. Nerven. Bestätigt die Stellung bei den *Prosimiae*.)
- Watson, M., On the male generative organs of *Chlamyphorus truncatus* and *Dasyus sexcinctus*. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 673—679.
(Innere und äussere Organe.)
- Coryphodon* s. *Chondrosteosaurus* (*Sauria*).
- Brandt, Alex., The Elasmotherium. Abstr. in: Nature, Vol. 18. No. 458. p. 387—389.
- Ein Schädelfund des *Elasmotherium*. Mit 5 Abbild. in: Die Natur, von Ule und Müller, 1878. No. 30. p. 400—404.
(An den Ufern der Wolga aus dem Strome gezogen; zur Familie der Rhinoceroten.)
- Ecker, Alex., Das europäische Wildpferd und dessen Beziehungen zum domesticirten Pferde. I. II. III. in: Globus, von Kiepert. 34. Bd. No 1. p. 8—11. No. 2. p. 23—27. No. 3. p. 39—44.
- Müller, O. F., und G. Schwarzenacker, Die Pferdezucht. 1. Bd. 11. u. 12. Lief., 2. Bd. 8. u. 9. Lief. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. 8°.
(I. Anatomie etc. p. 657—784. II. Racen etc. p. 477—588. s. Zool. Anz. No. 3, p. 48.)

- Kleberg, John, Beobachtungen an Hauskatzen in Livland. in: Zool. Garten, 1878. No. 7. p. 211—213.
- Lawley, Rob., Resti di *Felsinotherium Forestii* Cap. trovati presso Volterra. in: Atti Soc. Tosc. Pisa, Vol. III. 2. p. 341—342.
- Zigno, A. de, Sopra un nuovo Sirenio fossile scoperto nelle colline di Brà in Piemonte. Rapporto del Stoppani e Sella. in: Atti Accad. Lincei, Trans. Vol. II. p. 185—186.
(*Felsinotherium Gastaldi* n. sp.)
- Brooke, Sir Vict., On *Gazella Granti*. With 2 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 723—725.
(Genauere Beschreibung, Maasse, Abbildungen des Kopfes.)
- Alix, E., et A. Bouvier, Sur un nouvel Anthrope (*Gorilla mayema*) provenant de la région du Congo. Paris, impr. Lucan. 8^o. (3 p.)
(Extr. du Bulletin de la Soc. Zoolog. de France, 1877.)
- Harting, Paul, Het Ei en de Placenta van *Halicore Dugong*, met een overzicht van de placentavorming bij Zoogdieren van verschillende Orden. Met 2 Taf. Proefschrift. Utrecht, 1878. 8^o. (4 Bl. Tit. u. Vorw., 59 p.)
(Die Sirenia sind näher mit den Pachydermen verwandt. — Auszug, französisch: in: Tijdschr. d. Nederl. Dierkdge. Vereenig. 4. D. 1. Aflev. p. 1—29, mit 2 Taf.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Morphologie und Anatomie der Juliden.

Von Dr. Ernst Voges, Assistent am zool.-zoot. Institut in Göttingen.

I. Das Tracheensystem von Glomeris.

Es möge mir hier gestattet sein, die Hauptergebnisse erneuerter Untersuchungen über die Juliden zur Berichtigung und Vervollständigung meiner früheren Angaben¹⁾ darzulegen; eine eingehendere, auf verwandte Formen sich beziehende Publication behalte ich mir für spätere Zeit vor.

Die Oeffnungen, welche das Tracheensystem der Glomeriden mit der Aussenwelt verbinden, liegen jederseits unmittelbar vor den lateralen Ansatzstellen der Beinpaare auf der abschüssigen Fläche der in diesem Theile rinnenförmig gestalteten Ventralplatten (*laminae pediferae* Brandt). Die Oeffnung ist ein Querspalt von biscuitartiger Form mit gewulsteten Rändern. Von den Spaltenrändern entspringen zahlreiche stachelförmige Chitingebilde, welche, gegen einander gerichtet, ein reusenartiges Gerüst bilden und solcher Art den Eingang gegen Verunreinigungen schützen.

Der Spalt führt in den lateralen Theil einer nach dem hinteren Körperende gerichteten Röhre, welche sich nach sehr kurzem Verlauf

1) Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. Bd. XXXI.

in zwei Schenkel theilt. Der mediane und kleinere Röhrenschenkel geht in kurzem Bogen nach vorn und führt unmittelbar in eine Trachee über, der laterale, bedeutend längere Röhrenschenkel steigt schräg lateralwärts nach hinten und aufwärts und führt ebenfalls in eine grosse Trachee über.

Die wenig platt gedrückte cylinderförmige Röhre ist derbwandig, im hinteren Abschnitt mit spiräler Verdickung.

Jedem Beinpaar kommt ein Paar solcher Röhren zu.

Die Tracheen, welche von den beiden Röhrenschenkeln ausgehen, theilen sich nach kurzem Verlauf. Der mediane Schenkel sendet eine Trachee aus, die sich alsbald in mehrere Zweige auflöst, welche meist zu den Beinen gehen; der laterale Schenkel führt in eine Trachee über, die sich zunächst gabelig theilt. Der eine dieser sich alsbald verzweigenden Tracheenäste verläuft lateralwärts aufsteigend, mehr nach dem vorderen Körperende, der andere, meist stärkere Ast ist nach hinten gerichtet.

Von den medianen Schenkeln des ersten und zweiten Röhrenpaares geht je ein Ast nach vorn in den Kopf; von den medianen Schenkeln des dritten Röhrenpaares geht je ein schwacher, kurzer und gegen die Mittellinie des Körpers gerichteter Ast aus, welcher sich hier gabelig theilend, einen langen, feinen Tracheenstamm nach dem vorderen und hinteren Körperende sendet und zwar derartig, dass die Gabelungspunkte der beiden schwachen und kurzen Aeste gegen einander gerichtet sind und die beiden nach vorn und hinten von ihnen ausgehenden feinen Tracheenstämme dicht neben einander in der ventralen Mittellinie der ganzen Länge des Körpers nach verlaufen. Auch von den medianen Schenkeln der mittleren Röhrenpaare sah ich sehr feine, in der ventralen Mittellinie des Körpers verlaufende Stämme ausgehen.

Erstere Längsstämme sind schon von Brandt gesehen, aber mit meinen Befunden nicht übereinstimmend beschrieben.

Glomeris zeigt also hinsichtlich des Tracheensystems das typische Verhalten der Tracheaten: dasselbe liegt lateralwärts von den Beinpaaren vorzugsweise in der ventralen Körperfläche; aber eine Verbindung benachbarter Tracheenstämme durch Anastomosen, wie solches bei den meisten Tracheaten stattfindet, besteht hier nicht.

Die bislang einfach als Röhren bezeichneten Organe sind nicht ohne weiteres den Stigmentaschen von *Julus* gleichwerthig zu setzen. Dagegen spricht das ganze eigenartige Verhalten derselben, besonders ihr gerade umgekehrtes Lageverhältnis. Die Stigmentaschen steigen von hinten nach vorn aufwärts, ihre Mündungen sind dem hinteren Körperende zugekehrt, während die Tracheen nach vorn verlaufen; bei

den Röhren von *Glomeris* hingegen ist das Verhalten gerade umgekehrt.

Dieselben Organe hat, wenn auch nicht in der vorhin beschriebenen Form das Tracheensystem des *Polyxenus*.

Beachtenswerth ist, dass die Röhren von *Glomeris* ausser der Verbindung mit Tracheen auch noch Ansatzflächen für besondere Muskeln haben, wie später weiter dargethan werden wird, ein Umstand, der an die Stigmentaschen des *Julus* erinnert.

Geht man nun, um für diese Organe eine Deutung zu gewinnen, von der Voraussetzung aus, dass die Tracheen Einstülpungen der Hautoberfläche sind, typisch metamerenweise paarig auftretend, so ist wohl anzunehmen, dass die unmittelbar in eine Trachee übergehenden Röhren, welche ausserdem — und das ist eben bedeutungsvoll — gerade wie die Tracheenanfangsstämme metamerenweise in der Zweizahl auftreten, metamorphosirte Trachenabschnitte sind.

Nach dieser Auffassung, welche hier weiter auszuführen nicht der Ort ist, sind dann die Anfangsstücke der Tracheen, welche als Hartgebilde der verschiedensten Modification bei den Tracheaten auftreten, homologe Theile. Mit der ungleichen Ausbildung dieser Theile geht eine ungleiche Leistung derselben Hand in Hand. Bei den Insecten sind diese Anfangsstücke meist kurz, die Tracheenanfänge liegen dicht unter der Körperdecke, bei den Juliden hingegen sind jene Abschnitte lang und die Tracheenanfänge mehr nach dem Körperinnern verlegt. Durch eine grössere Ausdehnung der Verbindungsstücke kommen Flächen zu Stande, die anderweitige Verwerthung finden.

Nach obiger Anschauung sind dann die Mündungen der als metamorphosirte Tracheenabschnitte angesprochenen Organe die Stigmata des Tracheensystems.

Diese mehr mechanisch construirte Vorgangsweise bedarf noch entwicklungsgeschichtlicher Bestätigung.

Göttingen, 24. November 1878.

2. Histologische Notizen über die *Myriothela*.

Von Mag. A. Korotneff in Moskau.

Diese sonderbare Hydroidenform, die schon von Allman im Jahre 1876 beschrieben worden ist ¹⁾, habe ich während dieses Sommers in der zoologischen Station des Herrn Professor Lacaze-Duthiers in Roscoff Gelegenheit gehabt zu bekommen und einer eingehenden Untersuchung zu unterwerfen.

1) Allman, in: Phil. Trans. On the Structure and development of *Myriothela*.

Der ganze Myriothelenkörper zerfällt in drei Abschnitte: Fuss, mit dem sich das Thier an Steine anheftet, Mittel-Region, die verschiedene Auswüchse (Blastostyles Allm.) trägt, welche mit Gonophoren besetzt sind, und Ober-Region, die den Mund enthält und mit kleinen Tentakeln bedeckt ist. Histologisch bestehen die Wandungen des ganzen Körpers aus Ectoderm, Stützlamelle und Entoderm. Das Ectoderm ist mehrschichtig und enthält eine oberflächliche Zellschicht, eine Lage subepithelialer, embryonaler Zellen, in denen sich Nematocysten entwickeln und eine ziemlich stark repräsentirte Schicht von Muskelfibrillen, die der Längsaxe des Körpers parallel verlaufen. Die Stützlamelle ist eine Scheidewand, die äusserlich Längs- und innerlich Querrippen trägt; die Längsrippen, welche in das Ectoderm gerichtet sind, hat Allman als Neuromuskelzellen beschrieben und abgebildet²⁾. Die Entodermzellen, welche der Stützlamelle unmittelbar anliegen, Geiseln (eine oder zwei Geiseln jede Zelle) tragen und Muskelfibrillen im Grunde enthalten — sind also endotheliale geiseltragende Muskelzellen. Ausserdem bildet das Entoderm zahlreiche, conische, centripetal gerichtete Auswüchse; diese Auswüchse füllen die innere Körperhöhle aus; histologisch bestehen sie aus grossen, saftigen Zellen, die braune Pigmentkörner enthalten, aber immer einen plasmatischen Saum haben, der amoeboide Fortsätze bildet und noch Geiseln trägt. Mit Hülfe der plasmatischen Fortsätze kann die Zelle sich unmittelbar ernähren; jede Geisel dient aber zur Betastung des Nährmaterials.

Die Gonophoren tragenden Blastostyles unterscheiden sich der Structur nach von dem Körper der *Myriothela*: sie bestehen auch aus einem mehrschichtigen Ectoderm, bei welchem aber die subepitheliale Zellschicht sowohl als die Muskelfibrillen weniger entwickelt sind, aus einer Stützlamelle, die keine Rippen hat, und dem Entoderm, dessen Beschaffenheit sich nach dem Alter und der Grösse des Blastostyls unterscheidet: die alten Blastostyles haben im Entoderm Muskelfibrillen entwickelt, die jungen entbehren aber der Muskeln. Unmittelbar auf der Stützlamelle entodermisch liegen grosse, grobkörnige, dunkelgefärbte Zellen, die zur Entwicklung der Geschlechtsproducte dienen.

Der Fuss unterscheidet sich ziemlich stark seiner Structur nach von dem Körper der *Myriothela*. Ectodermzellen bekommen eine ungeheure Länge, überschreiten die normalen Zellen fünf, sechs Mal, gewinnen ein grobkörniges Aussehen, verwandeln sich also in Drüsenzellen, die eine starke, chitinöse Rindenschicht ausscheiden, die den ganzen Fuss bekleidet. Am Grunde der Drüsenzellschicht liegen em-

2) l. c. p. 554. Pl. 56. fig. 2 u. 6.

bryonale Zellen, die zur Bildung der Nematocysten, welche in ziemlich grosser Zahl im Fusse vorkommen, dienen. Die Muskelschicht kommt im Fusse nicht vor; die Stützlamelle hat keine Auswüchse; das Entoderm aber ist nach dem gemeinsamen Typus gebaut.

Die Tentakeln bestehen aus Muskelepitheialzellen³⁾, einer Stützlamelle und einer einfachen Entodermzellenschicht. Im Kopfe des Tentakels besteht das Ectoderm aus Nematocysten, von denen vier morphologisch verschiedene Formen vorkommen; drei von diesen tragen Tasthärchen und haben nach innen gerichtete Fibrillen, die bis nach der Stützlamelle gelangen. Zwischen den Nematocysten kommen längliche, pigmentirte Zellen vor. Am Grunde liegen auch embryonale Zellen. Die Stützlamelle ist stark entwickelt, zerfällt aber in centripetal gerichtete Fibrillen.

Zwischen den Blastostyles kommen tentakelähnliche Gebilde (Claspers) vor, die zur Fixirung der entwickelten Eier dienen. Nach ihrer Structur sind die Claspers ganz den Tentakeln gleich; der Kopf besitzt aber ein metamorphosirtes Ectoderm, das ausschliesslich aus Drüsenzellen, welche sich an der Anheftung betheiligen, besteht. Die Stützlamelle ist einfach, bildet keine Verdickungen. Bei der Anheftung verschwindet das Ectoderm und wird durch eine homogene klebrige Substanz ersetzt, die einerseits mit der Stützlamelle, andererseits mit der Schale des Eies zusammenfliesst. Die Befruchtung des Eies geschieht, wie es Allman beschreibt, durch die Claspers nie.

Moscau, 21. November 1878.

(Schluss folgt.)

3. Ueber *Balaenoptera Sibbaldii* Gr.

Von Prof. F. A. Smitt in Stockholm.

Durch Herrn Lieutenant Sandeberg, welcher schon drei Jahre mit der Erforschung der Fauna des arctischen Russlands und Norwegens beschäftigt ist, hat das Stockholmer Museum zwei Skelete vom Blauwale (*Balaenoptera Sibbaldii* Gr.) erhalten, das eine von einem 65 Fuss langen Weibchen, das andere von einem beinahe völlig entwickelten Fötus. Diese Skelete sind von besonderem Interesse dadurch, dass sie die Unhaltbarkeit wenigstens der bisher angegebenen Charactere der hierhergehörigen Arten zeigen. Das Weibchen ist nämlich durch die breite Form der Schnauze ein wahrer *Steypireydr* (Blauwal),

3) Diese sonderbaren Bildungen sind von mir zum ersten Mal bei der *Hydra fusca* beschrieben (Arch. de zool. expér. — T. V. 1876) und später von den Brüdern Hertwig bei den Medusen gefunden worden.

der Fötus dagegen gleicht in dieser Rücksicht mehr dem Rohrwale (*Bal. musculus*) oder Heringswale (*Bal. laticeps*). Der Atlas des Weibchens hat seine hinteren Gelenkflächen (für den Epistropheus) auch unten getrennt, und darunter, in der Mitte des unteren Randes dieser hinteren Fläche des Atlas, findet sich jener quere Process, welcher von Flower als charakteristisch für das Genus *Sibbaldius* angeführt wird. Dieses Genus sollte doch den *Steypireydr* nicht umfassen. Die oberen Enden der vier ersten Rippenpaare sind bei dem Weibchen wie bei *Bal. musculus* geformt. Die vorderen Extremitäten des Weibchens sind ungefähr wie in der Mitte zwischen *Bal. Sibbaldii* und *Bal. musculus* stehend gebaut, die des Fötus haben die Finger noch länger als die erstgenannte Art laut den Beschreibungen. Wenn man sich nun erinnert, wie verschieden die Urtheile der Autoren ausgefallen sind über die Artbestimmung des Ostende-Wales, welcher von den einen als *Bal. borealis* oder *laticeps*, von den anderen als *Bal. Sibbaldii*, von noch anderen als *Bal. musculus* bestimmt worden ist, so stellt sich die Frage: gibt es wirklich mehr als zwei Arten von *Balaenoptera* (*rostrata* und *musculus*) in dem nördlichen Atlantischen Meere? Die obengenannten zwei Skelete aus Wadsö sind noch nicht ganz gereinigt, doch habe ich sechs sehr gute Photographieen (185—260 mm lang und 120—170 mm breit) verfertigen lassen, nämlich: 1) Cranium des Weibchens von der Seite, 2) dasselbe schief von oben, 3) die vorderen Extremitäten desselben, 4) die vier ersten Rippen, das Brustbein, das Zungenbein mit den o. stylohyoidea und den Atlas des Weibchens sammt zwei Gypsabgüssen des Zungenbeins des Fötus (dieses war nämlich zum grössten Theile noch knorpelig), 5) Cranium des Fötus von der Seite, 6) dasselbe von oben. Von allen diesen Photographien können Abdrücke sehr leicht erhalten werden, entweder in Tausch gegen zoologische Naturalien für das hiesige Reichsmuseum oder auf Bestellung gegen M 3, 50 R. W. per Stück.

Stockholm, Nov. 1878.

3. Das Lebendiggebären bei *Salamandra maculata* Schr. und die Farbenveränderung bei den Jungen in der Zeit des Beginns bis zum Abschlusse der Metamorphose.

Von Dr. Friedr. Knauer in Wien.

Im Verlaufe dieses Frühjahres erhielt ich von fünfzig befruchteten Weibchen unseres gemeinen Erdmolches über dreihundert Junge. Bei zwanzig dieser Weibchen, die ich nach Möglichkeit ihren Lebensgewohnheiten entsprechend untergebracht hatte, fand die Abgabe der Jungen in nachfolgend genannten Intervallen statt:

Tag der Geburt	Bezeichnung des Individuums.	Zahl der Jungen.	Zahl der Eier.	Bemerkungen.
11. April.	a. (Grosses altes Weibchen.)	12	zwei	—
	b.	19	—	—
	c.	12	eins	—
12. -	a.	25	zwei	—
	d.	17	—	—
	e.	34	eins	—
13. -	a.	12	—	—
	f. (Grosses Weibchen.)	25	—	zwei todtgeboren.
	g.	31	zwei	—
14. -	f.	14	eins	—
16. -	h.	15	—	zwei todtgeboren.
	i.	16	zwei	—
	j.	21	—	—
17. -	i.	5	—	zwei todtgeboren.
	k.	9	—	—
	l.	13	zwei	—
20. -	m. (Schon 2 Jahre in Gefangenschaft.)	4	—	—
	n.	5	—	eins verkrüppelt.
25. -	o.	6	—	—
	p.	3	zwei	—
27. -	m.	2	—	sehr grosse Thiere.
1. Mai.	r.	4	eins	—
	s. (Grosses Weibchen.)	2	—	sehr grosse Thiere.
5. -	t.	3	—	— [gross.
	u.	2	eins	eins todt, eins sehr

Wie aus diesen genauen Angaben hervorgeht, fand die Abgabe der Jungen in der Regel auf einmal innerhalb kurzer Zwischenpausen, seltener in Intervallen von einem oder zwei Tagen statt; doch konnten die Weibchen auch gezwungen werden, ihre Jungen längere Zeit zurückzuhalten und erhielt ich z. B. von einem Weibchen, das ich zweimal in der Abgabe der Jungen gestört hatte, zwei Junge am 12., eins am 14. April, zweiunddreissig am 7. und zwölf am 24. Mai. Jene Weibchen, welche erst nach längerer Zeit der Gefangenschaft ihre Jungen abgaben, brachten weit weniger Junge zur Welt. Einige grosse Weibchen gebaren nur zwei, aber auffallend grosse und gut entwickelte Junge, was mir ein lebhafter Hinweis auf die diesbezüglichen Verhältnisse bei *Salamandra alpestris* zu sein scheint. Mehrmals fand ich zusammengeknäuelte Junge, die die Mütter entweder gestört oder von

Geburtswehen überrascht am Lande abgeworfen hatten. Weibchen, die ich ungünstigen Lebensbedingungen aussetzte, brachten Misgeburten mit verküppeltem Kopfe, nur mit zwei Füßen oder ganz fusslos zur Welt; einige dieser Misbildungen lebten gleichwohl mehrere Wochen.

Was Färbung und Zeichnung dieser Salamander-Jungen anbelangt, so waren sie bei der Geburt am ganzen Oberkörper schmutzig grüngrau, von welcher Grundfärbung sich zu beiden Seiten des Körpers eine Reihe dunkler Flecken abhob. Diese Zeichnung dauerte etwa zwei Monate an; von da ab verbreiteten sich, mit Ausnahme des Kopfes, der noch lange hell grüngrau blieb, die dunklen Flecken unter Zurückdrängung der helleren Grundfarbe immer mehr, so dass die Thiere nach und nach schwärzlich gefärbt und hellgrau gezeichnet erschienen. Bald begannen dann oberhalb der Augen und oben an den Schenkeln immer deutlicher sich abhebende gelbe Puncte hervorzutreten. Im vierten Monate der Metamorphose hat dann endlich die Färbung und Zeichnung der alten Thiere Platz gegriffen; der Körper ist an seiner Oberseite allmählich tiefschwarz geworden, die lichten Flecke haben eine schöngelbe, der Unterkörper eine blaugraue Färbung angenommen. Wenn man so die Entwicklung der Färbung der Thiere von frühe an beobachtet, wird es leicht, in die mannigfache Abwechselung der gelben Flecken und schwarzen Grundfarbe, wie sie uns an Hunderten erwachsener Landmolche dieser Art entgegentritt, eine Regelmässigkeit zu bringen; wir finden dann, dass sie alle einen gelben Fleck über dem Auge, einen über den Parotiden und eine, wenn auch verschieden angeordnete Reihe gelber Flecken längs der Rückenleiste haben.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. American Association

for the advancement of science, 27. meet. held at St. Louis, 21.—28. Aug. The following is a list of papers, read or accepted for reading in the Section for Geology, Zoology and Botany, of which no abstract has as yet been published:

Wetherby, A. G., Are the so-called *Chaetetes* of the Cincinnati Group Bryozoans?

— Remarks on the Geograph. Distribution of the Land- and Freshwater Mollusks of the United States and their local varieties.

Wilder, B. G., On a remnant of the Spiracles in *Amia* and *Lepidosteus*.

Perkins, G. H., On *Aegeria tipuliformis* L.

— Osteology of *Sciuropterus volucella*.

Forbes, S. A., On the development of *Amia*.

Ward, L. F., On the consensus in Animal and Vegetable Life.

Wilder, B. G., On certain difficulties met with in using the Cat's brain as a type of the brains of Mammals.

Lakes, A., Discovery of Atlantosaurus and other Dinosaurs in the Rocky Mountains of Colorado.

2. Eine Methode, aus microscopischen Querschnitten eine Ansicht des untersuchten Gegenstandes zu construiren.

Von Rich. Krieger, stud. rer. nat. in Leipzig.

Bei einer Arbeit über das centrale Nervensystem des Flusskrebse (s. No. 15 dieser Zeitschrift) habe ich mich, um zu einer möglichst deutlichen Anschauung der betreffenden Gebilde zu gelangen, folgender Methode bedient:

Die Ganglien wurden, nachdem sie in $\frac{1}{3}\%$ iger Chromsäure gehärtet und mit Picrocarmin gefärbt worden waren, in Paraffin eingeschmolzen und mittelst des verbesserten Rivet-Leiser'schen Microtoms¹⁾ in eine Serie von Querschnitten zerlegt. Beim Schneiden hat man die Einbettungsmasse um das eingeschmolzene Object conisch zuzustutzen, so dass letzteres, von nur wenig Einbettungsmasse umgeben, die abgestumpfte Spitze des Kegels bildet, und dies jedesmal, nachdem man zwei oder drei Schnitte gemacht hat, zu wiederholen, damit die Messerklinge stets eine möglichst gleich grosse Masse zu durchschneiden hat. Versäumt man diese Vorsichtsmassregel, so erhält man unregelmässig dicke Schnitte. Für jeden Schnitt wird der Stand des Objectschlittens nach der am Microtom angebrachten Scala mit Nonius notirt. Ich habe mich überzeugt, dass dem Zwischenraum zwischen zwei Theilstrichen dieser Scala genau eine Hebung des Objectes um 0,1 mm entspricht, dass also z. B. ein Vorrücken des Objectschlittens um $\frac{1}{4}$ eines Theilstriches einen 0,025 mm dicken Schnitt ergibt, und darauf meine Constructionsmethode aufgebaut. War eine Serie gut gelungen, so wurden sämmtliche Schnitte derselben mit einem Oberhäuser'schen Zeichenapparat bei derselben Vergrösserung gezeichnet und dabei die verschiedenen Gewebelemente, als Ganglienzellen, Nervenfasern, Leydig'sche Punctsubstanz u. s. w. mit verschiedenen farbigen Stiften markirt. Es wird nun dadurch, dass ein genauer Millimetermaassstab bei derselben Vergrösserung mit dem Prisma gezeichnet wird, ein Maassstab für diese Skizzen gewonnen und ein Blatt Papier mit parallelen Linien bezogen, deren Abstand nach diesem vergrösserten Maassstab gleich der Dicke der gefertigten Schnitte gemacht wird. Weiter werden die einzelnen Zeichnungen auf eine

1) s. H. Reichenbach, über einige Verbesserungen am Rivet-Leiser'schen Microtom. Arch. f. micr. Anat. 15. Bd. 1878. p. 134.

parallel zur Queraxe des Schnittes gezogene Gerade senkrecht projectirt und, wenn die Schnittrichtung genau senkrecht zur Längsaxe des geschnittenen Objectes war, die einzelnen Projectionen, nach den oben erwähnten Notizen über den Ort der Schnitte, so zwischen die einzelnen Parallellinien eingetragen, dass die Mitten der Projectionen, die ja nach beiden Seiten symmetrisch sind, auf eine zu den Parallelen senkrecht gezogene Gerade fallen. Man hat nun weiter nichts mehr zu thun, als die den Grenzen derselben Gebilde entsprechenden Punkte der Projectionen mit einander zu verbinden und durch leichte Schattirungen u. s. w. höher und tiefer gelegene Gebilde zu unterscheiden, um ein Bild zu erhalten, wie es das betreffende Object bieten würde, wenn es vollkommen durchsichtig wäre und von oben betrachtet würde. Ist aber die Schnittrichtung nicht genau senkrecht zur Längsaxe des Objectes, so bestimmt man durch Vergleichen der jetzt unsymmetrischen Hälften der Schnitte mit denen der vorausgehenden und folgenden den Winkel der Symmetrieebene zur Schnittrichtung, zieht die Mittellinie so, dass sie mit den Parallelen diesen Winkel bildet und trägt die Projectionen wie oben ein. Durch Horizontal- und Sagittalschnitte, sowie durch Messungen der erhaltenen Zeichnung und des ungeschnittenen Objectes kann man die erhaltenen Resultate prüfen.

Wenn diese Methode auch etwas langwierig erscheinen mag, so lohnt doch der Erfolg die aufgewendete Mühe: man erlangt eine so deutliche Anschauung der untersuchten Gebilde, wie sie auf andere Weise nicht leicht zu erreichen sein dürfte.

IV. Personal-Notizen.

Frankreich: 10. Lyon.

Faculté des sciences.

Zoologie. Mr. A. Sicard, Professeur.

Maître de conférences: Dr. G. Duchamp.

Préparateur: Dr. Rochard.

Géologie et Paléontologie. Mr. Berthaud, Professeur.

Faculté de médecine.

Hist. natur. médicale. Professeur Lortet, Doyen de la Fac.

Prof. agrégé: Dr. G. Duchamp.

Anatomie. Professeur Dr. Paulet.

Prof. agrégé et Chef des travaux: Dr. Charpy.

Prosecteurs: Dr. V. Duchamp, Dr. Tédénat.

Physiologie. Dr. Picard, Professeur chargé de cours.

Chef des travaux physiolog.: Dr. Rebatel.

Prof. agrégé: Dr. Conty.

Médecine expérimentale. Professeur Chauveau.

Chef des travaux : Dr. Arloing.

Histologie. Professeur J. Renaut.

Maître de conférences : Dr. Chandelux.

Muséum d'Hist. natur. Directeur : Prof. Lortet.

Sous-Directeur : Mr. E. Chantre.

École vétérinaire.

Anatomie et Physiologie. Dr. Arloing, Professeur.

Physiologie. Dr. Chauveau, Professeur.

11. Marseille.

Faculté des Sciences.

Zoologie (et Laboratoire pratique). Professeur A. F. Marion.

Préparateur : M. A. Vayssière.

Muséum d'Hist. natur. Directeur : Dr. E. Heckel, Professeur de Botanique.

Géologie. Professeur Dieulaufait.

Lycée.

Professeur d'Histoire Natur. : Dr. J. D. Catta.

Ancien Prof. de Géologie et Paléont. Mr. Coquand, Conseiller Municipal
(Rue Terrusse).

Laboratoire libre d'Histologie (rue des Fabres, I).

Dr. Nicati, Dr. Laget, Dr. Richaud.

École de plein exercice de médéc. et pharmacie.

Anatomie. Professeur Rampel.

Chef des travaux : Dr. Gamel.

Histologie et Physiol. expériment. Prof. suppléant. Dr. Livon.

Physiologie. Professeur Roberty.

Hist. natur. méd. Professeur Bonisson.

12. Montpellier.

Faculté des Sciences.

Zoologie et Anat. comp. Professeur Armand Sabatier.

Aide-Naturaliste : Mr. Viguiier.

Géologie et Paléont. Professeur de Rouville.

Aide-Naturaliste : Mr. Collot.

Directeur de la Revue des Sciences natur. : Mr. E. Dubrueil.

Faculté de Médecine.

Hist. natur. méd. Professeur Charl. Fréd. Martins.

Agrégé : Dr. A. L. Amagat.

Aide-Naturaliste : Mr. Faure.

Anatomie. Professeur Benoit.

Chef des travaux : Dr. Bimar.

Prosecteur : Dr. Lannegrace.

Physiologie. Professeur Charl. Rouget, Directeur du Laboratoire.

Agrégé: Dr. Lannegrace.

Histologie. Professeur Estor, Directeur du Laboratoire.

Breslau. Herr Dr. A. Fick hat sein Amt als Assistent an der anatomischen Anstalt niedergelegt, um sich der Augenheilkunde zu widmen.

Todesfälle.

Am 21. Nov. starb George Dawson Rowley, Gründer und Herausgeber des Ornithological Miscellany, zu Brighton im 57. Jahre.

Am 30. Nov. starb George Henry Lewes in London im 61. Jahre. Der in Deutschland besonders durch seine Biographie Goethe's, sowie durch seine vorzügliche Kenntniss der deutschen Sprache und Philosophie bekannte Schriftsteller hat auch mehrere interessante zoologische, auf eignen Beobachtungen fussende Schriften verfasst.

Vor Kurzem sind auch zwei bekannte Reisende und Sammler gestorben: Charles R. Thatcher (Conchyliolog) in Shanghai, und E. C. Buxton (Ornitholog) am Niger.

Berichtigung.

No. 13, p. 264. Eyferth, Die einfachsten Lebensformen. Preis nicht *M* 9, —, sondern *M* 12, —.

No. 14. Auf p. 312 sind beim Umbrechen die letzten 2 Zeilen ausgefallen:
»die Hinterextremität, wie vorzugsweise bei den Säugethieren, als Propulsionsorgan dient, je nach Verschiedenheiten endlich der Bewegungs-«

Insertion im Zoologischen Anzeiger:

Um den mehrfach an mich gestellten Wünschen zu entsprechen, erlaube ich mir den geehrten Interessenten mitzutheilen, dass von Anfang 1879, dem Beginn des 2. Jahrgangs an, dem »**Zoologischen Anzeiger**« auch **Inserate** beigegeben werden und empfehle denselben zur Bekanntmachung aller in das zoologische Gebiet einschlagenden Schriften, Naturalien, Präparate und sonstiger Hilfsmittel etc.

Etwaige Aufträge wolle man vorkommenden Falls an die unterzeichnete Verlagshandlung senden.

Ich berechne:

die durchlaufende Zeile *M* —, 40
- halbe Seite (22 Zln.) *M* 8, —
- viertel - (11 -) *M* 4, —

Wilh. Engelmann.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

Jährlich erscheinen 25 — 26 Bogen. Preis M 6.

I. Jahrg.

30. December 1878.

No. 17.

Inhalt: I. Litteratur. p. 373—387. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Metschnikoff, Ueber die Verdauungsorgane einiger Süßwasserturbellarien. 2. Gruber, Die Haftorgane der Stentoren. 3. Brandt, Ueber den rudimentären Hermaphroditismus bei Periliden. 4. Rougemont, Ueber Helicopsyche. III. Mittheil. aus Museen etc. Vacat. IV. Personal-Notizen.

I. Litteratur.

Vertebrata.

e) Mammalia.

(Fortsetzung.)

Peters, W. H., Ueber das Brustbein des *Hippopotamus (Choeropsis) liberiensis*. Mit 1 Taf. in: Berlin. Monatsber. Juni, p. 445—447.

Watson, M., On the male generative organs of *Hyaena crocuta*. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 416—428.

(Mit Bemerkungen über die Ansicht der Alten von der Zweigeschlechtlichkeit der Hyäne.)

Garrod, A. H., and W. Turner, On the gravid uterus and placenta of *Hyomys aquaticus*. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 682—686.

(Placenta diffusa.)

Moniez, R., Le Lapin est-il un animal ruminant? in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p. 169—174.

(Kaut wieder.)

Thüngen, C. E., Der Hase (*Lepus timidus* L.), dessen Naturgeschichte, Jagd und Hege. Mit 20 eingedr. Holzschn. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey, 1878. 8°. (XIV, 431 p.) M 7, —.

Garrod, A. H., Notes on the visceral anatomy of *Lycaon pictus* and of *Nyctereutes procyonides*. With 1 woodcut. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 373—377.

(Mit Stammbaum der Carnivoren nach dem Gehirn.)

Harting, J. E., The south-american Manatee in the Westminster Aquarium. in: Zoologist, Vol. II. No. 20. Aug. p. 285—287.

(Notiz.)

Klunzinger, C. B., Ueber den Schmalfuchs (*Megalotis famelicus*) und Einiges über die Hyäne. in: Zool. Garten, 1878. p. 9—16.

Flower, Will. Henry, A further contribution to the knowledge of the existing Ziphioid Whales. Genus *Mesoplodon*. With 3 pl. in: Transact. Zool. Soc. London. Vol. X. P. 9. p. 415—437.

(6 Arten, mit Maassen und Vergleichen.)

Nyctereutes procyonides s. *Lycaon pictus*.

- Clark, J. W., Notes on three stuffed specimens of the Sea-Lion of the Pribilov Islands (*Otaria ursina*). With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 371—373.
- Baumgärtner, Heinr., Die Mufflons auf der Wand bei Wiener-Neustadt in Nieder-Oesterreich. in: Zool. Garten, 1878. p. 238—241.
- Sahlertz, Ivan, Om nogle Anomalier i Saelernes Tandsaet. Kjøbenhavn, 1878. (Aft. af Vidensk. Meddel. fra d. nat. Foren. 1877. p. 275—304.)
(Auftreten überzähliger und Wegfallen normal vorhandener Backzähne bei Phociden.)
- Porpoise-Hunting in Norway in Olden Times. in: Zoologist, Vol. 2. No. 21. Sept. p. 338—339.
(Nach der deutschen Fischerei-Zeitung.)
- Giebel, C. G., Ueber die africanischen Stinkthiere oder Bandiltis, *Rhabdogale*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 51. Bd. p. 582—587.
(Revision der Gattung.)
- Brandt, J. F., Bemerkungen über eine Synopsis der Familie der Rhinocerotiden. in: Mélang. biol. T. X. Livr. 1. p. 135—137.
(Anzeige.)
- Flower, W. H., On the skull of a Rhinoceros (*Rh. lasiotis* Scl.?) in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 634—636.
(Mit Maassangaben.)
- Garrod, A. H., On the brain of the Sumatran Rhinoceros (*Ceratorhinus sumatrensis*). With 1 pl. in: Transact. Zool. Soc. London. Vol. X. P. 9. p. 411—413.
(Zahlreichere Windungen als *Rh. unicornis*.)
- Römer, F., Ueber einen mit dem Unterkiefer vollständig erhaltenen Schädel von *Rhinoceros tichorhinus* aus dem Diluvium von Gnadenfeld bei Cosel. in: Neu. Jahrb. f. Miner. 1878. 7. Heft, p. 779—780. (Aus: Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur, 26. Juni.)
- White Chamois in Switzerland. in: Zoologist, Vol. 2. No. 21. Sept. p. 337—338.
(Nach Lorenz's Bericht in der Alpenpost, No. 2. 1878.)
- Alston, Edw. R., On the Squirrels of the Neotropical Region. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 656—670.
(13 Arten.)
- Schmidt, Max, Beobachtungen am Orang-Utang. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 193—198. 225—233. 266—270. 329—331.
(Biologisch.)
- Zigno, Ach. de, Sur les Siréniens fossiles de l'Italie. in: Bull. Soc. géol. France. 3. Sér. T. 6. p. 66—70.
(Mit Tabelle der geographischen Verbreitung der Fundorte.)
- Nehring, Alfr., Ueber lebende und fossile Ziesel (*Spermophilus*). in: Zoolog. Garten, 1878. p. 257—265.
- Volger, Otto, Ueber einhufige Schweine. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 284.
(Geschichtliche Notiz.)
- Sclater, Ph. L., On the hairy or Andean Tapir (*Tapirus Roulinii*) living in the Society's Garden. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. III. p. 631—632.
- Remarks upon a typical specimen of *Vulpes canus*. in: Proc. Zool. Soc. 1878. P. II. p. 392.

17. Anthropologie.

- Kohn, Albin, und C. Mehlis, Materialien zur Vorgeschichte des Menschen im östlichen Europa. 1. Bd. Mit 162 Holzschn., 9 lith. u. 4 Farbendrucktaf. Jena, Costenoble, 1879 (1878). 8^o. (XVI, 375 p.) *M* 16, —.
- Steinach, Adelrich (New York), Die Entwicklung des Menschengeschlechts. Basel, B. Schwabe, 1878. 8^o. (VIII, 687 p.) *M* 8, —.
(II. Th. des »Systems der organischen Entwicklung«. I. Th. noch nicht erschienen.)
- Topinard, Dr. Paul, Anthropology. With a preface by Prof. Paul Broca. Transl. by Robt. T. H. Bartley M.D. With 49 woodcuts. Phila., 1878. (Febr.) Cr. 8^o. (The Library of contemporary science.) Lippincott & Co. \$ 2, 00.
- Stefani, Carlo de, Stazioni preistoriche nella Garfagnana in provincia di Massa, in: Atti Soc. Tosc. Pisa. Vol. III, 2. p. 357—370.
- Taine en Darwin, Over het waarnemen van kinderen. in: Paedagog. Bibliotheek, van Versluijs. Groningen, W. Versluijs, 1878. 8^o. (29 p.) fl. 0, 30.
(Übersetzung der Arbeiten Taine's [Revue philos. 1876. No. 1] u. Darwin's [Kosmos, 1877, 3. Heft], über die Entwicklung der Sprache und des Bewusstseins bei Kindern.)
- Aeby, Chr., Ueber das Verhältnis der Mikrocephalie zum Atavismus. Vortrag. Stuttgart, Enke, 1878. 8^o. (26 p.)
- Lenhossék, Jos. v., Des déformations artificielles du crâne en général, de celles de deux crânes macrocéphales trouvés en Hongrie et d'un crâne provenant des temps barbares du même pays. Av. 11 fig. phototyp. sur 3 pl., 11 fig. xylogr. et 5 fig. zincogr. intercalées dans le texte. Budapest, Kilian, 1878. gr. 4^o. (X, 134 p.) *M* 18, —.
(Erschien auch deutsch.)
- Mohnicke, Otto, Ueber geschwänzte Menschen. Münster, Aschendorff, 1878. 8^o. (Tit., Druckfehler; 112 p.)
(Gegen die Wahrscheinlichkeit solcher.)

18. Palaeontologie.

- Jahrbuch, neues, für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 1878. 7. u. 8. Heft. (p. 673—784, 1 Taf., p. 785—896, 3 Taf.)
- Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. XXX. Bd. 2. Heft, Apr. —Juni, 1878. Taf. IX—XV. Berlin, W. Hertz, 1878. 8^o. (p. 225—374.)
- Choffat, Paul, Die Palaeontologie, deren Methode, Nutzen und Ziel. Basel, Schweighauser, 1878. 8^o. (28 p., mit 1 Taf.) *M* —, 80.
(Öffentliche Vorträge, IV. Bd. 10. Heft.)
- Angelin, N. P., Palaeontologia scandinavica . . . cura et auspiciis regiae Acad. Suecanae, additamentis instructa post mortem auctoris iterum emissa. P. I. Crustacea formationis transitionis. Fasc. I et II.* Cum tab. XLVIII. Holmiae, Samson & Wallin, 1878. 4^o. (Tit., Praemon., IX, 96 p.) *M* 40, —.
(Wiederholte Ausgabe der 1852 und 1854 erschienenen Hefte, mit den verbesserten und vom Verf. verworfenen Tafeln.)
- Dawson, J. W., Acadian Geology. The geological structure, organic remains, and mineral resources of Nova Scotia, New Brunswick, and Prince Edward Island. (3. Ed.) With geol. map. New York, 1878. Roy.-8^o. (818 p.) D. Van Nostrand. \$ 6, 00.

Etheridge, Rob., A Catalogue of Australian Fossils, including Tasmania and the island of Timor, stratigraphically and zoologically arranged. London, Macmillan, 1878. 8^o. (236 p.) 10 sh. 6 d.

Herbich, Franz, Das Széklerland mit Berücksichtigung der angrenzenden Landestheile, geologisch u. palaeontologisch beschrieben. Mit 32 lith. Taf. u. 1 Karte. Budapest, Gebr. Légrády, 1878. 8^o. (Aus: Mittheilungen aus d. Jahrbuche der k. ungar. geolog. Anstalt. 5. Bd. 2. Heft, p. 19—363 und Inh.)

(Mit 10 neuen Cephalopoden aus dem Lias und 13 aus dem Dogger; die Tafeln geben nur Cephalopoden mit Ausnahme von zwei Fischzähnen.)

MacCoy, F., Prodrum of the Palaeontology of Victoria: Figures and Descriptions of organic Remains. Decade V. London, Trübner, 1878. Super-Roy-8^o. 2 sh. 6 d.

Martin, K., Prof. Dr., Niederländische und Nordwestdeutsche Sedimentär-geschiebe, ihre Uebereinstimmung, gemeinschaftliche Herkunft und Petrefacten. Leiden, Brill, 1878. 8^o. (106 p., mit 3 Taf.)

(Spongiae: 2 n. sp. und n. g. *Silurispongia*, Coelenterata: 6 n. sp.)

Palaeontologia Indica. Indian Tertiary and Post-tertiary Vertebrata. I, 3. — Series X. 3. Lydekker, R., Crania of Ruminants. (12 sh.) Ser. II, 3. Feistmantel, O., Jurassic Flora etc. (6 sh.) Ser. IV, 2. Egerton, Ganoid Fishes from the Deccan. Miall, L. C., Ceratodus; Fossil Teeth at Maledi etc. Blanford, W. T., Kota-Maledi Deposits. (4 sh.) Ser. XI, 2. Feistmantel, O., Flora of the Jabalpur Group. (10 sh.) (Geological Survey.) London, Trübner. Imp.-4^o.

Palaeontologie van Nederlandsch Indie. No. 2. in: Jaarboek van het Mijnwezen in Nederl. Ost-Indie. 7. Jaarg. I. Deel. 1878. Amsterdam. p. 127—155; No. 3. ibid. p. 157—169; No. 4. ibid. p. 171—184.

(No. 2.: Geinitz, H. B. u. W. v. d. Marck, Zur Geologie Sumatra's, erschien in Palaeontographica, 22. Bd. p. 399—414 und in den Mittheil. aus d. Kön. Miner. Museum in Dresden; No. 3. Bary, Henry B., On some fossil Foraminifera from the West-Coast District, Sumatra, erschien in: Geolog. Magazine, 1875, p. 532—539; No. 4. Günther, Alb., Contrib. to our knowledge of the Fishfauna of the Tertiary deposits of the Highlands of Poolang, erschien in: Geolog. Magaz. 1876, p. 433—440.)

Quenstedt, Friedr. Aug., Petrefactenkunde Deutschlands. Der ersten Abtheilung fünfter Band. Korallen (Schwämme). Mit einem Atlas von 28 Tafeln in Folio mit ca. 1000 Abbildungen. Leipzig, Fues's Verlag (Reisland), 1878. 8^o. (VIII, 612 p.) M 70, —.

Waagen, W., Ueber die geographische Vertheilung der fossilen Organismen in Indien. Mit 1 Kart. in: Denkschr. d. Wien. Akad. Math.-nat. Cl. — Apart: Wien, C. Gerold's Sohn in Comm. M 2, 40.

— Ueber die geographische Vertheilung d. fossilen Organismen in Indien. Auszug in: Neu. Jahrb. f. Mineral. 1878. 7. Heft, p. 771—772.

Whiteaves, J. F., On some primordial fossils from southeastern Newfoundland. in: Amer. Journ. (Silliman). Vol. 16. p. 224—226.

(Hauptsächlich Triloliten.)

Marr, J. E., On some well defined Life-zones in the lower part of the Silurian (Sedgw.) of the Lake district. (Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Oct. p. 346.

(Palaeontologisch.)

- Oehlert, D., Sur les fossiles dévoniens du département de la Mayenne. in: Bull. Soc. géol. France. 3. S. T. V. p. 573, mit 2 Taf. (Angezeigt in: Neu. Jahrb. f. Miner. 1878. 7. Heft, p. 777.)
- Morière, ., Le Lias dans le département de l'Orne, son étendue, ses fossiles. Paris, 1878. 8°. (12 p.)
(Association franç. pour l'avancem. des Sciences, Congrès du Havre, 1877.)
- Barrois, Ch., et Jul. de Guerne, Description de quelques espèces nouvelles de la craie de l'est du bassin de Paris. Av. 3 pl. Lille, Six-Horemans, 1878. 8°. (Extr. Ann. Soc. géol. du Nord. Vol. 5. 1877/78.) — Extr. in: Bull. scient. déptmt. du Nord. 2. S. 1. An. p. 94—98.
- Dixon, T., Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex. New edit. by T. Rupert Jones. With coloured etc. Plates. (Brighton), W. J. Smith, 1878. 4°. (500 p.) 42 sh. —.
- Behrens, G., Ueber die Kreideablagerungen auf der Insel Wollin. Mit 2 Taf. (davon 1 Fossile). in: Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 30. Bd. Bd. 2. Heft, p. 229—267.
(Mit Schilderung von 32 organischen Fossilien.)
- Praendel, R., Entgegnung auf die Schrift des Herrn Milaschewitsch: Ueber einige Fossilien der Kreideformation in Taurien. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1877. IV. p. 308—315.
- Milaschewitsch, K., Antwort an Herrn Praendel. ebend. 1878. I. p. 31—38.
(Beides polemisch.)
- Cotteau, G., Observations sur les Fossiles des terrains tertiaires moyens de la Corse et notamment sur les Echinides. in: Bull. Soc. géol. France. 3. Sér. T. 6. p. 70—76.
(Vorläufige Notiz.)
- Gemmellaro, Gaet. Giorgio, Sopra alcuni fossili della zona con *Posidonomya alpina* Gras di Sicilia. in: Giorn. di Sc. nat. ed econ. Palermo. Vol. 12. p. 51—81.
(11 n. sp. Cephalopoden und Brachiopoden.)
- Sopra alcuni fossili della zona con *Peltoceras transversarium* del monte Erice or S. Giuliano. in: Giorn. di Sc. nat. ed econ. Palermo. Vol. 12. p. 82—98.
(5 n. sp.)
- Southall, J. C., The Epoch of the mammoth and the apparition of man upon the earth. Philadelphia, 1878. 12°. (15, 430. p.) illustrated. J. B. Lippincott & Co. \$ 2, 50.

1. Geschichte etc.

- Hoek, P. P. C., Die Zoologie in den Niederlanden. 2. Die im Laufe d. J. 1877 erschienenen Arbeiten. (Sep.-Abdr. aus d. Niederländ. Arch. f. Zool. IV. Bd.) Leiden, Brill (Leipzig, Winter), 1879 (Decbr. 1878). (19 p.)
- Chauffard, ., Claude Bernard. Paris, impr. Quantin & Co. 1878. 8°. (40 p.)
(Extr. de la Revue des Deux Mondes, 15. Novbre.)
- Crépin, ., Discours prononcé aux funérailles de M. B. C. Du Mortier. in: Bull. Acad. Belg. T. 46. No. 8. p. 178—184.

- Willis, R., William Harvey; a History of the Discovery of the Circulation of the Blood. With a portr. of Harvey, after Farthorne. London, Kegan, Paul & Co., 1878. 8°. (360 p.) 14 sh. — d.
- Writings, the entomological, of John L. Leconte. Compiled by Sam. Henshaw, edit. by Geo. Dimmock. Cambridge, Mass., editor, 1878. 8°. (Tit., 11 p.) (Dimmock's special Bibliography, No. 1.)
- Malm, A. W., Tal vid Hundraårs-Festen öfver Linné (10. Jan. 1878.) s. 1. (12 p.) 8°.
- Pirona, G. A., Della vita e degli studii di Giandomenico Nardo. in: Atti R. Istit. Venet. T. 4. Disp. 6. p. 785—850.
(Nat. 4. Marzo 1804, mor. 7. Apr. 1877.)
- Carl Stål. Obituary by O. M. R(euter). in: Entom. Monthly Mag. Vol. 15. Septbr. p. 94—96.
- Signoret, V., Notice sur la vie et les travaux entomologiques de Carl Stål. in: Ann. Soc. entom. France. T. 8. 3. Trim. p. 177—186.
- Jubiläum von Greg. Efim. Stschurowsky, Präsident d. kais. Ges. der Freunde der Naturwiss. am 28. Aug. 1878. in: Извѣст. импер. общест. T. 33. Вып. 2. (Reden u. Aufsätze von Stschurowsky). (2 Bl. Tit., 507 p., Portrait, 5 Karten, 3 Taf., 19 Holzschn.)

2. Hilfsmittel, Methode etc.

- Cope, E. D., The Report of the committee of the American Associat. of 1876. on Biological Nomenclature. in: Amer. Natural. Vol. 12. No. 8. p. 517—525.
- Rules for zoological Nomenclature by the late H. E. Strickland. Reprint. in: Stray Feathers. Vol. 5. p. 355—379.
- Vosmaer, G. C. J., Strickland's regels voor de Zoologische Nomenclatuur. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig. 4. D. 1. Afl. p. 33—50.
(Holländische Uebersetzung von Strickland, Rules for zoolog. Nomenclat. London, Murray, 1878.)
- Duchamp, G., Note sur l'application du Picrocarminate d'Ammoniaque à l'étude anatomique des Helminthes. in: Revue Scienc. nat. T. VII. Juin, 1878. p. 42—43.
- Gage, Simon H., Plaster of Paris as an injecting mass. in: Amer. Natural. Vol. 12. No. 11. p. 717—724.
- Hitchcock, Romyn, Oblique illumination and means of obtaining it. With 1 woodcut. in: Amer. Quart. Micr. Journ. Vol. I. No. 1. Transact. p. 11—15.
(Ueber Woodward's und Edmund's Beleuchtungsapparate.)
- A standard micrometer. in: Amer. Quart. Micr. Journ. Vol. I. No. 1. p. 47—50. (68; Transact. p. 9—11.)
(Empfehlte die Micrometer-Theilung.)
- Angular aperture defined. in: Amer. Quart. Micr. Journ. Vol. I. No. 1. p. 50—55. (64—66.)
- Lighton, Wm., A new device for dark-field illumination. With woodcuts. in: Amer. Quart. Micr. Journ. Vol. I. No. 1. p. 42—43.
- Merriman, C. C., Some new forms of Mounting. in: Amer. Quart. Micr. Journ. Vol. I. No. 1. p. 63—64.
(Besonders für auffallendes Licht.)

Smith, Hamilton L., The »Oil Immersion« of Carl Zeiss compared with the objectives of C. A. Spencer & Sons. in: Amer. Quart. Micr. Journ. Vol. I. No. 1. p. 28—32.

(Das Zeiss'sche Objectiv ist das beste ausländische, das $\frac{1}{10}$ Spencer ist aber noch besser.)

3. Sammlungen, Stationen, Gärten.

Garten, zoologischer, und Acclimatisations- (Зоологичес. садъ и акклим.). Arbeiten der kais. russ. Gesellsch. f. Acclimatis. von Thieren und Pflanzen. 2. Abth. Red. Anat. Bogdanow. in: Извѣст. импер. общест. Moscau. T. 22. Вып. 3. (Mit 9 und 26 Holzschn. und 4 Photograph. 134 p. 57—134.)

Garten, zoologischer. Ueber den Bestand der Fauna in zoologischen Gärten (О составѣ Фауны etc.) von A. A. Tichomirow (Anhang zum 1. Bd. der Arbeiten der Acclimatisations-Gesellschaft). ebenda. T. 25. Вып. 4. (Tit., 64 p.)

(Mit Tabellen über d. Bestand von 16 der bedeutenderen zoolog. Gärten.)
Jaarverslag, derde, omtrent het zoölogisch Station der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging . . 19. Oct. 1878. Leiden, Brill, 1878. 8^o. (17 p.) (Geschäftsbericht.)

Museum, moskauisches, der angewandten Wissenschaften (Моск. Музей прикладн. знаній). Sitzungen des Comité im Jahre 1876. Mit d. Portrait N. K. Sänger's. in: Извѣст. импер. общ. любит. естест. Moscau. T. 22. Вып. 2. 1878. (92 p.) (Geschäftsbericht.)

— Sonntägliche Erklärung der Sammlungen d. polytechnischen Museums. Red. Anat. Bogdanow. (Mit Photogr. des Auditorium der polytechn. Gesellsch.) in: Извѣст. импер. общест. любит. естест. Moscau. T. 22. Вып. 4. (Dedication an Stschurowsky, 59 p.)

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Anales de la Sociedad científica Argentina. Sept., Oct. 1878. T. VI. Entrega IV, V. Buenos Aires, 1878. 8^o.

Annales de l'Académie de Mâcon. 2. Sér. T. 1. Mâcon, impr. Protat, 1878. 8^o. (520 p. et pl.)

Annales and Magazine of Natural History. 5. Ser. Vol. 2. No. 12. Decbr. London.

Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Univers. Wien und der zoolog. Station in Triest. Herausg. von C. Claus. III. Heft. Mit 11 Taf. Wien, 1878. Hölder. 8^o. (p. 277—441.) № 15, 20.

Arbeiten (Труды) der Naturforscher-Gesellschaft an der kais. Universität Charkow. Jahrg. 1877. Bd. XI. Charkow, 1878. 8^o.

Archief uitgegeven door het Zeeuwsche Genootschap d. Wetensch. 4. D. I. St. Middelburg, Altorffer, 1878. 8^o.

Archiv für mikroskopische Anatomie. 16. Bd. 1. Heft. Bonn, Cohen, 1878. (20. Novbr.) 8^o. № 11, —.

Archiv für Naturgeschichte von Troschel. 43. Jahrg. 5. Heft. Berlin, 1877. (Nov. 1878.) Nicolai.

Archives Néerl. des Sciences exactes et naturelles. T. 13. 4. Livr. 1878. 8^o. (p. 305—344.)

- Association française pour l'avancement des sciences. Comptes rendus de la 6. session. Le Havre, 1877. Paris, impr. Chaix et Cie., 1878. 8°. (LXXVI, 1208 p.)
- Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XIII. Disp. 1. (Nov. 1877.) — 8. (Giugno 1878.) Torino, 1878. 8°.
- Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti dal Nov. 1877 all'Ott. 1878. Ser. 5. T. 4. Dispensa 1.—9. Venezia, Segreteria dell'Ist., 1877—1878. 8°. (XXIV, p. 1—1258. Bull. meteor.; Elenco dei libri etc.)
- Bericht, Siebenzehnter, der Oberhess. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Mit 2 lith. Taf. Giessen, Oct. 1878. 8°.
- Bulletin de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Baux-Arts de Belgique. 47. Année. 2. Sér. T. 46. No. 7—10. Bruxelles, 1878. 8°. (p. 1—580.)
- Bulletin de la Société académique de Laon. T. 21. (Ann. 1874/75.) T. 22. (Ann. 1876/77.) 2 Vols. Laon; Paris, Dumoulin; 1878. 8°. (C, 1006 p., 21 pl.)
- Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe. 2. Sér. T. 17. (T. 25 de la collection), avec supplément. Le Mans, impr. Monnoyer, 1878. 8°. (325 p.)
- Bulletin de la Société des Sciences et arts de l'île de la Réunion. Année 1877. Saint Denis (Réunion), imp. Lahuppe, 1878. 8°. (245 p.)
- Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Année 1878. No. 2. Moscou, 1878. 8°.
- Bulletin of the Museum of Comp. Zoology at Harvard College. Vol. IV. (July, 1878.) Vol. V. No. 2—6. Cambridge, Mass., 1878. 8°.
- Bull. scientif. du départ. du Nord. 2. Sér. 1. An. No. 10. Oct. (s. p. 257.)
- Comptes rendus des Séances et Mémoires de la Société de Biologie. 6. Sér. T. 3. Année 1876. Paris, Delahaye, 1878. 8°. (XI, 262 p., 2 pl.)
- Congrès scientifique de France. 42. Session, tenue à Autun, Septbr. 1876. T. 2. Autun, Dejustieu, 1878. 8°. (800 p., 9 grav.)
- Correspondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg. (Red. Dr. Herrich-Schäffer.) 32. Jahrg. 1878. No. 1—7. Regensburg, Manz. 8°. (p. 1—112.)
- Garten, der Zoologische, von F. C. Noll. XIX. Jahrg. No. 11. (p. 321—352.)
- Jahresbericht, 55., der Schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Cultur . . . vom Jahre 1877. Breslau, Aderholz, 1878. 8°. (VIII, 420 p.) Fortsetzung des Verzeichnisses der in d. Schriften d. Schles. Ges. f. vat. Cultur von 1864—1876 incl. enthaltenen Aufsätze. Breslau (1878). 8°. (50 p.)
- Journal, The, of the Linnean Society. Zoology. Vol. XIV. No. 76. 31. Oct. London. 8°.
- Journal, The American, of Science and Arts. Vol. XVI. No. 94, 95. Oct., Nov., Dec. New Haven, 1878. 8°.
- Journal, The American Quarterly Microscopical, containing the Transactions of the New York Microscopical Society. Ed. by Romyne Hitchcock. Vol. I. No. 1. New York, Hitchcock and Wall, Oct. 1878. 8°. (82 p., 7 pl., Transact.: Tit., 16 p.)
- Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille. Années 1877/78. Marseille, impr. Barlatier-Feisset, 1878. 8°. (530 p.)

- Mémoires de la Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du déptmt. de Maine-et-Loire. 116. Année. T. 45. 1877. Angers, impr. Lachèse et Dolbeau, 1878. 8°. (376 p.)
- Mémoires de la Société d'émulation du Jura. 2. Sér. Vol. 3. 1877. Lons-le-Saunier, 1878. 8°. (599 p.)
- Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. T. XXV. P. 2. T. XXVI. P. 1. Genève, 1878. H. Georg. 4°.
- Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille. 4. Sér. T. 5. Lille, Paris, Didron, 1878. 8°. (489 p. et 17 pl.)
- Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. Ser. 2. T. XXIX. Torino, 1878. 4°. (Sc. fis. e matem. 404 p., 10 tav.)
- Monatsberichte der Berliner Akademie. Juli—Aug. 1878. Mit 6 Taf.
- Извѣстія императорск. общества любителей естествознания etc. Московск. Университ. Том. 22. Вып. 2, 4. Т. 25. Вып. 3, 4. Т. 27. (Труды антропол. отдѣла. Т. 3.) Т. 29. (Вып. 1.) Т. 30. Вып. 2. Т. 31. (Anhang zum 2. Bd. der Anthropol. Ausstellung.) Т. 31. (Труды антроп. отдѣла Т. 4. Вып. 1—4.) Т. 33. Вып. 2. Москва, 1878. 4°. (s. No. 12. p. 258.) (Т. 32. u. Т. 33. B. 1. noch nicht erschienen.)
- (Nachrichten der kais. Gesellsch. der Freunde der Naturwiss. an d. Univ. Moskau.)
- Naturalist, The American. Ed. by A. S. Packard jr. and E. D. Cope. Vol. XII. Philadelphia, MacCalla & Stavely, 1878. No. 1—12. 8°.
- Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar. 35. Årg. No. 1./2. 3./5. Stockholm, 1878. Norstedt & Söner. 8°.
- Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. N. Ser. Vol. V. Whole Ser. Vol. XIII. P. II. III. Nov. 1877—June 1878. (p. 183—472, Tit. VII p.)
- Proceedings of the American Philosophical Society held at Philadelphia. Vol. XVII. No. 101. Jan. to June 1878. 8°. (p. 281—734, Tit., Index, 4 pl.)
- Procès-verbaux des séances de la Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron. XI. Du 1. Juill. 1876. au 31. Mars 1878. Rodez, impr. Rattery, 1878. 8°. (XVIII, 173 p.)
- Tables de matières contenues dans les Publications de la Société de lettr., sc. et arts de l'Aveyron, 1838—1876. Rodez, 1878. 8°. (VII, 203 p.)
- Report, annual, of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, to the President and Fellows of Harvard College for 1877—1878. 8°. (40 p., 2 pl.) Cambridge (Mass.), 1878.
- Revue des Sciences naturelles publiée sous la direction de M. E. Dubrueil. T. VII. No. 1. 2. 15. Juin, 15. Sept. Montpellier, 1878. Coutet. 8°. (p. 1—136, 5 pl., p. 137—276, 4 pl.)
- Revue et Magasin de Zoologie pure et appliquée . . . fondé en 1831 par E. Guérin-Méneville. 3. Sér. T. 6. No. 1. 2. 3. Paris, E. Deyrolle. 1878. 8°. (p. 1—96, pl. I—III.)
- Schriften d. physikalisch-öconomischen Gesellschaft zu Königsberg. 19. Jahrg. 1878. 1. Abth. Königsberg, Koch in Comm., 1878. 4°. (X, 131, 35 p., mit 3 Taf.) M 3, —.
- Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. 3. Bd. 1. Heft. Mit 2 Taf. Kiel, Homann in Comm., 1878. 8°. (Tit., Inh., 156 p.) M 3, —.

- Sitzungsberichte der math.-phys. Cl. d. k. b. Akad. d. Wiss. zu München. 1878. III. Heft. (p. 221—412.)
- Sitzungsbericht der kais. Akad. Wien. 77. Bd. 1. Abth. 5. Heft.
- Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, onder red. van A. A. van Bemmelen, E. Everts, C. K. Hoffmann en A. A. W. Hubrecht. 4. D. 1. Afl. Leiden, Brill, 1878. 8°. (56 p., Verslagen 12 p., 3 Taf.)
- Untersuchungen aus dem physiologischen Institute der Universität Heidelberg. Herausg. von W. Kühne. 2. Bd. 2. Heft. Mit Holzschn. und 2 Taf. Heidelberg, C. Winter, 1878. 8°. (p. 137—259.) *M* 6, —.
- Verhandlungen d. phys.-med. Ges. Würzburg. N. F. 12. Bd. 3. u. 4. Heft. (Tit. d. Bds., Inh., p. 139—270, Taf. IV.)
(s. Z. A. No. 4, p. 69.)
- Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Red. von Dr. Rud. Wolf. 23. Jahrg. 1. Heft. Zürich, Höhr in Comm., 1878. 8°. (p. 1—128.) *M* 3, 60.
- Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Red. von C. G. Giebel. 51. Bd. Sept.—Oct. Mit 1 Taf. u. 3 Holzschn. Berlin, 1878.
- Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 31. Bd. 3. u. 4 Heft. Mit 20 Taf. u. 1 Holzschn. (11. Nov.) 32. Bd. 1. Heft. Mit 9 Taf. (19. Dec.)
- Zoologist, The, by J. E. Harting. Nov., Decbr. 1878.

5. Allgemeines und Vermischtes über Zoologie.

- Brehm's Thierleben. 2. Aufl. 2. Abth. Vögel. 1. Bd. von Dr. A. E. Brehm. Mit 140 Abbild. u. 17 Taf. Leipzig, bibl. Institut, 1878. Lex.-8°. (XIV, 754 p.)
- Claus, O., Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. 1. Bd. 1. Lief. Marburg, Elwert, 1879, (Nov. 1878). 8°. (p. 1—304.) *M* 4, 50.
- Grundzüge der allgemeinen Zoologie. (Aus: Grundzüge der Zoologie, 4. Aufl.) Marburg, Elwert, 1878. 8°. (VIII, 153 p.) *M* 3, 60.
- Delafosse, G., Notions élémentaires d'hist. natur. Zoologie. Nouv. édit. Paris, Hachette, 1878. 18°. (305 p., av. vign.) Fr. 1, 25 c.
- Koch, G. von, Grundriss d. Zoologie. 2. Aufl. Mit 20 Taf. Darmstadt, Diehl, 1878. 8°. (LVI, 127 p.) *M* 9, —.
- Leuckart, R., und H. Nitsche, Zoologische Wandtafeln. 2. Lief. Taf. III—VI. Cassel, Fischer. Fol.
(Amphipoda, Crinoidea, Coleoptera; je 4 Blatt zu einer Tafel.)
- Pagenstecher, H. Alex., Allgemeine Zoologie oder Grundgesetze des thierischen Baues u. Lebens. 3. Theil. Mit 194 Holzschn. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey, 1878. 8°. (VII, 419 p.) *M* 10, —.

6. Biologie, vergleichende Anatomie und Physiologie.

- Gegenbaur, C., Elements of Comparative Anatomy. Transl. by F. Jeffrey Bell. The Translation revised and a preface written by E. Ray Lankester. London, Macmillan, 1878. 8°. (666 p.) 21 sh. — d.
- Milne-Edwards, Henri, Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée de l'homme et des animaux. T. 13. 1. Partie. Fonctions de relation (suite). Actions nerveuses excito-motrices. Paris, G. Masson, 1878/79. (16. Dec.) 8°. (p. 1—324.) *M* 7, —.

- Vogelpoel, P. G. J., Over kern- en celdeeling. Dissert. Leiden, A. H. Adriani, 1878. 8^o. (58 p., mit 1 Taf.)
(Cornea, Epithel und Descemet'sche Haut, des Frosches und Kaninchens; Froscchepidermis: keine Karyolyse [Auerbach], Entstehung von Faserkörben [Eberth], keine aequatoriale Kernplatte [Maynet, Strassburger].)
- Wenzel, E., Atlas der Gewebelehre des Menschen und der höheren Thiere. Auf Stein gezeichnet von Fr. Foedisch. 2. Heft. Dresden, Meinhold & S., (Nov. 1878). 8^o. (p. 33—64, Taf. IX—XVI.) *M* 2, —.
- Dercum, Franc., The sensory organs — suggestions with a view to generalization. in: Amer. Natural. Vol. 12. No. 9. p. 579—593.
(Morphological.)
- Löwe, L., Studien in der Anatomie der Athmungsorgane. I. Zur Anatomie der Serpulakieme. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 1. Heft, p. 158—188.
(An Längs- und Querschnitten untersucht.)
- Picard, P., Recherches sur l'urée des organes. in: Compt. rend. An. Sc. Paris. T. 87. No. 15. p. 533—535.
- Fol, Herm., Recherches sur la fécondation et le commencement de l'hénogénie chez divers animaux. Avec 6 pl. in: Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève. T. 26. P. 1. p. 93—250.
(Die Vorgänge bei Asteriden und Echiniden abgebildet.)
- Wallace, A. R., Die Färbung der Thiere und Pflanzen. (Schluss.) in: Kosmos, von Caspari etc. II. Jahrg. 9. Heft, p. 192—209.

7. Descendenztheorie.

- Clarke, Sam. F., An interesting case of natural selection. in: Amer. Natural. Vol. 12. No. 9. p. 615—616.
(*Amblystoma opacum*; the weaker individuals are eaten by the stronger.)
- Cope, E. D., The relation of animal motion to animal evolution. in: Amer. Natural. Vol. 12. No. 1. p. 40—48.
(Doctrine of evolution.)
- Ferrière, Ém., Le Darwinisme. Paris, Germ. Baillière, 1878. 16^o. (192 p.)
Frc. —, 60, cart. Frc. 1, —.
- Fortschritte, die, des Darwinismus. No. 3. 1875—1878. (Sep.-Ausg. aus d. Vierteljahrs-Revue der Naturwiss. herausg. von Dr. Herm. Klein.) Köln & Leipzig, 1879 (Nov. 1878). 8^o. (Tit., 136 p.) *M* 2, —.
- Haeckel, Ernst, Gesammelte populäre Vorträge aus dem Gebiete der Entwicklungslehre. 1. Heft. Mit 50 Abbild. und 1 Farbendrucktaf. Bonn, Strauss, 1878. 8^o. (X, 181 p.) *M* 4, —.
- Hartmann, Éd. de, Le Darwinisme, ce qu'il y a de vrai et de faux etc. trad. par Geo. Guérault. 2. édit. Paris, Germ. Baillière, 1878. 18^o. Frcs. 2, 50.
- Kramer, Paul, Theorie und Erfahrung. Beiträge zur Beurtheilung des Darwinismus. Halle, Nebert, 1878. 8^o. (171 p.) *M* 4, —.
- Owen, Rich., On the influence of the advent of a higher form etc. With figg. in: Quart. Journ. Geol. Soc. Lond. Vol. 34. No. 2. p. 421—430.
(s. Zool. Anz. No. 5, p. 88; No. 12, p. 262.)
- Refutation du Darwinisme ou de la variabilité des espèces et de la descendance de l'homme; par F. M. 1. partie. Dijon, 1878. 8^o. (68 p.)

- Schmidt, Osc., Darwinismus und Socialdemokratie. Vortrag bei d. 51. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte. Bonn, 1878. Strauss. 8^o. (43 p.) *M* 1, —.
- Scholz, Jos., Ueber Darwinismus. Vortrag im Wien. medicin. Doctoren-Collegium. Wien, 1878. Schönfeld & Co. 8^o. (14 p.) 30 kr.
- Stern, M. L., Die Philosophie u. d. Anthropogenie d. Prof. E. H. Haeckel. Berlin, Grieben, 1878. 8^o. (152 p.) *M* 2, —.
- Uiteenzetting, bondige, van het Darwinisme voor leeken in de natuurwetenschappen. Herzien door Dr. J. J. Le Roy. Deventer, W. Hulscher, 1878. 8^o. (4, IV, 172 p.) fl. 1, 65.
- Wallace, A. R., Die natürliche Zuchtwahl. Uebersetzt unter der Redaction von Prof. N. Wagner, mit Anmerkungen und einem Anhang, dem Portr. Wallace's, seiner Biographie, Abhandlungen und Auszügen aus dem Werke von Prof. Weismann. Mit 4 Chromolith. u. Holzschn. Petersburg, 1878. 8^o. (XVI, 487 p.) (in: Современная Библиотека. Bibliothek der Gegenwart.)
(Dritte russische Uebersetzung der »Contributions to the theory of nat. selection«.)

8. Faunen.

- Agassiz, Al., Letter No. 2. on the dredging operations of the U. S. Coast Survey Sr. »Blake« during parts of March and April 1878, with the preliminary report on the Mollusca of the Expedition by Wm. H. Dall. With a pl. and a map. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. Vol. V. No. 6. p. 55—64.
- Cameron, Peter, The Fauna of Scotland, with especial reference to Clydesdale and the Western District. Hymenoptera. Part I. Glasgow, Nat. Hist. Soc. 1878. 8^o. (52 p.)
- Feilden, H. W., Notes from an arctic Journal. in: The Zoologist, 1878. Nov. p. 407—418. Decbr., p. 445—451.
(Contin. — s. No. 12, p. 263.)
- Friedel, Ernst, Thierleben und Thierpflege in Irland. in: Zoolog. Garten, 1878. p. 329—344.
- Jäger, Gust., Deutschlands Thierwelt nach ihren Standorten eingetheilt. Als Leitfaden zur Naturbeobachtung etc. Mit 6 Taf. in Farbendruck, 8 Tonbildern und zahlr. Holzschn. nach Originalzeichn. von R. Kretschmer, Em. Schmidt und Fr. Specht. 1. u. 2. Bd. Stuttgart, Kröner, 1878. 8^o. (1: IV, 400 p., 2: IV, VII, 367 u. XXIV p.) 2 Bde. *M* 12, —.
- Marion, A. F., Deux jours de draguages dans le golf d'Alger. Avec 4 pl. in: Revue scienc. nat. T. VII. Sept. 1878. p. 137—164.
(Notes faunistique; remarques critiques.)
- Ninni, Aless. P., Materiali per la Fauna Veneta. I. Chiropteri. in: Atti R. Istit. Venet. T. 4. Disp. 5. p. 681—738. P. II. *Callionymus*, III. *Zeus*, ibid. Disp. 8. p. 1043—1067. IV. *Gadus*, ibid. Disp. 9. p. 1191—1198.
- Packard, A. S., jr., Some characteristics of the central zoo-geographical province of the United States. in: Amer. Natural. Vol. 12. No. 8. p. 512—517.
- Ritzema Bos, J., Landbouwdierkunde. Nuttige en schadelijke dieren van Nederland. D. I. 5. Afl. (p. 257—320.) D. II. 1. Afl. (p. 1—64.) Groningen, J. B. Wolters, 1878. 8^o.
(s. Z. A. No. 12, p. 263.)

Verrill, A. E., Notice of recent additions to the Marine Fauna of the eastern coast of North America. No. 2. Brief contributions to Zoology from the Museum of Yale College. No. XXXIX. in: Amer. Journ. (Silliman). Vol. 16. Nov. p. 371—378.

(7 Echinoderms, 4 n. sp., n. g. *Astrochele*, 2 Hydrozoa, 1 n. sp., 7 Anthozoa, 3 n. sp., n. g. *Anthomastus*, 3 Mollusca, 1 n. sp.)

9. Invertebrata.

Dietl, M. J., Untersuchungen über die Organisation des Gehirns wirbelloser Thiere. 1. u. 2. Abth. (Aus d. zool. Station zu Triest und d. physiol. Institut zu Innsbruck.) in: Sitzungsber. d. Wien. Akad. 77. Bd. 2. Abtheil. 5. Heft, p. 481—532. 585—603. — Apart: Wien, Gerold's Sohn, 1878. 8^o. M 4, 60.

(1. Cephalopoden, Tethys. Mit 9 Taf., 52 p.; 2. Crustaceen. Mit 1 Taf., 20 p.)

Schultze, Hans, Die fibrilläre Structur der Nervenlemente bei Wirbellosen. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 16. Bd. 1. Heft, p. 57—111.

(Mollusken, Würmer.)

Frédéricq, Léon, Sur la digestion des albuminoides chez quelques Invertébrés. Rapport par M. Schwann. in: Bull. Acad. Belg. T. 46. No. 8. p. 185, 186. Le mém. ib. p. 213—228.

(Vers, Mollusques, Echinodermes, Polypes, Eponges.)

Etheridge, R., jr., On the Invertebrate Fauna of the Lower Carboniferous or Calceiferous Sandstone Series of the Edinburgh neighbourhood, especially of the Wardie Shales; and on the first appearance of certain species in these beds. With 2 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. Lond. Vol. 34. No. 1. p. 1—26.

(1 Actinozoon, 2 Annelides, 3 Brachiopoda, 11 Lamellibranch., of which 4 are n. sp., 4 Gasteropoda, with 1 n. sp., 1 Pteropod., 3 Cephalopod.)

Fromentel, E. de, Recherches sur la revivification des Rotifères, des Anguillules et des Tardigrades. Paris, 1878. 8^o. (16 p.)

(Association franç. pour l'avancem. d. sc., Congrès du Havre, 1877.)

10. Protozoa.

Broeck, Ern. van den, On some Foraminifera from Pleistocene Beds in Ischia. in: Quart. Journ. Geol. Soc. Lond. Vol. 34. No. 2. p. 197—198.

(Nominal list of 29 sp.)

Fritsch, K. von, Einige eocäne Foraminiferen von Borneo. Mit 1 Taf. in: Palaeontographica. Suppl. III. Lief. I. Heft 3. p. 139—146.

(8 sp., davon 4 n. sp.)

Möller, Valerian von, Die spiral-gewundenen Foraminiferen des russischen Kohlenkalks. Mit 15 Taf. in: Mém. Acad. St. Pétersbg. 7. Sér. T. XXV. No. 9. (Tit. II, 147 p.)

(20 sp., davon 8 n. sp., neue Genera *Bradyina* und *Cribrospira*.)

Rees, J. van, Ueber einige Fälle von Parasitismus bei Infusorien. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 3./4. Heft, p. 473—481.

Stein, Friedr. Ritter von, Der Organismus der Infusionsthier nach eigenen Forschungen in systematischer Reihenfolge bearbeitet. III. Abtheil. Die Naturgeschichte der Flagellaten oder Geisselinfusorien. Mit 24 Kupfertaf. 1. Hälfte. Den noch nicht abgeschlossenen allgemeinen Theil nebst Er-

- klärung der sämmtl. Abbild. enthaltend. Leipzig, Engelmann, 1878. Fol.
(Mit Nebentitel: Der Organismus der Flagellaten. 1. Hälfte. X, 154 p.
und 24 Bl. Tafelerklärung.) *M* 80, —.
- Leidy, Jos., *Amoeba proteus*. in: Amer. Natural. Vol. 12. No. 4. p. 235–238.
(*Proteus* of Rösel = *A. princeps*.)
- Gabriel, B., Ueber einige Umbildungen der Pseudonavicellen. in: 55. Jahres-
ber. d. Schles. Ges. f. nat. Cult. p. 68–72.
(Gregarinen hängen genetisch mit Myxomyceten zusammen.)
- Toula, Frz., Neue Ansichten über die systematische Stellung der Dactylopori-
den. in: Verhandl. der k. k. geol. Reichsanst. 1878. No. 13. p. 301
— 304.
(Sind Kalkalgen; Mittheilung eines dafür sprechenden Briefs Zittel's.)
- Möbius, Karl, Der Bau des *Eozoon canadense*, nach eigenen Untersuchungen
verglichen mit dem Bau der Foraminiferen. Mit 18 Taf. in: Palaeontog-
raphica. 25. Bd. (3. Folge, 1. Bd.) p. 175–192. — Apart: Cassel,
Fischer, 1878. 40. *M* 48, —.
(Anorganisch.)
- Schulze, Frz. Eilh., Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der
Spongien. 6. Mittheil. Die Gattung *Spongelia*. Mit 4 Taf. in: Zeitschr.
f. wiss. Zool. 32. Bd. 1. Heft, p. 117–157.
(Anatomie, Kritik der Arten, 1 n. sp.)
- Zittel, K. A., Studies on fossil Sponges. II. Lithistida. in: Ann. of Nat.
Hist. (5.) Vol. 2. Decbr. p. 467–482.
(Contin. — s. Z. A. No. 13, p. 277.)

11. Coelenterata.

- Mereschkowsky, C., New Hydroids from Ochotsk, Kamtschatka and other
parts of the north pacific Ocean. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.)
Vol. 2. Decbr. p. 433–451.
(*Selaginopsis* 12 sp., of which 6 are new, with a dichotomie table, 1 n. sp.
Sertularia, 2 sp. [1 new] *Sertularella*. — From the Transact. of the
St. Petersburg. Soc.)
- Chun, C., Die im Golf von Neapel erscheinenden Rippenquallen. Mit 1 Taf.
Aus: Mittheil. aus d. Zool. Station Neapel. 1. Bd. 2. Heft, p. 180–218.
(17 Arten, 6 n. sp.; n. g. *Lampetia*, neu benannt statt *Pancerina*, *Charis-
stephane*, *Thoë*, provisorischer Name einer Larve, *Deiopea*. — *Cestum*
in das richtigere *Cestus* geändert.)
- Clarke, S. F., A new locality for *Cordylophora*. in: Amer. Natural. Vol. 12.
No. 4. p. 232–234.
(Curtis' creek, near Baltimore.)
- Moseley, H. N., On the structure of the Stylasteridae, a family of the
Hydroid stony Corals. With 11 pl. in: Philos. Transact. R. S. Lond.
1878, P. II. p. 425–503.
(With the n. g. *Sporadopora*, *Astylus*, *Spinopora*, *Labipora* [*Porella* Gray],
Conopora.)
- Joseph, Gust., Ueber Resultate seiner in Sylt angestellten Untersuchungen
von *Rhizostoma Cuvierii*. in: 55. Jahresber. d. Schles. Ges. f. nat. Cult.
p. 73–74.
(Auszugsweise Notiz.)
- Studer, Theoph., Zweite Abtheilung der Anthozoa polyactinia, welche
während der Reise S. M. Corvette Gazelle um die Erde gesammelt wur-
den. Mit 5 Taf. in: Berlin. Monatsber. Juli–Aug. 1878. p. 524–550.
(64 Arten, darunter 16 n. sp.)

- Fritsch, K. von, Fossile Korallen der Nummulitenschichten von Borneo. Mit 4 Taf. in: Palaeontographica. Suppl. III. Lief. I. Heft 3. p. 93—135.
(26 Arten, davon 18 n. sp.; neue Gattungen *Ceratophyllia* und *Polyaraea*.)
- Tomes, Rob. F., On the Corals of the Lias of the Midland and Western Counties of England and of South Wales. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. Lond. Vol. 34. No. 2. p. 179—195.
(23 sp., of which 9 are new; n. g. *Tricycloseris*.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Ueber die Verdauungsorgane einiger Süsswasserturbellarien.

Von Elias Metschnikoff, o. Prof. in Odessa.

Die Turbellarien, als eine der niedersten Gruppe der Metazoen, erscheinen von besonderem Interesse für die heutige Morphologie, indem sie uns einige primitive Zustände der Ausbildung der Verdauungsorgane aufbewahrt haben.

Nachdem Claparède im Jahre 1863 gezeigt hat, dass die von ihm beschriebene *Convoluta minuta*, sowie junge Larven anderer Rhabdocoelen keinen gesonderten Darmcanal besitzen, habe ich i. J. 1865 etwas ausführlicher die analoge Thatsache für sämtliche von mir in Neapel gefundenen *Convoluta*-Arten (*C. paradoxa*, *Schulzii* und *sordida* n. sp.) constatirt. Ich fand nämlich, dass bei diesen Turbellarien »von gesonderten Verdauungsorganen nicht die Rede sein kann, indem bei ihnen die Nahrung aus dem Munde direct in das Centralparenchym des Körpers übergeht, worin sie sich soweit verändert, dass nur feste Chintheile von ihr übrig bleiben«¹⁾. Später wurde dasselbe Verhalten von Uljanin bei drei Gattungen beschrieben²⁾ und dann von Salensky bei einer *Convoluta* aus dem schwarzen Meer gesehen³⁾, und trotzdem ist die Richtigkeit dieser Angaben von Minot⁴⁾ auf Grund apriorischer Erwägungen in Zweifel gesetzt worden. Neuerdings hat nun Graff die Sache von Neuem untersucht und die Abwesenheit eines Darmcanals bei *Convoluta* und *Schizoprora* bestätigt⁵⁾, weshalb man die Frage im Grossen und Ganzen als erledigt betrachten kann.

Es fragt sich nun, ob man dieses primitive Verhalten als etwas ganz isolirtes, einer besonderen Gruppe (etwa wie *Acoela* von Uljanin) von Rhabdocoelen Eigenes ansehen muss, oder ob es im Gegentheil eine allgemeinere Bedeutung für die ganze Classe der Tur-

1) Zeitschrift des Ministeriums für Volksaufklärung. Bd. CXXIX. 1866 (Russisch), p. 163, 164.

2) Die Strudelwürmer des Sebastopolischen Hafens. Moskau, 1870. (Russisch.)

3) Aus den Berichten der Kasaner Naturforscherversammlung für d. Jahr 1872.

4) Studien an Turbellarien, aus den Arbeiten aus dem zoologisch-zoot. Institut in Würzburg. III. Bd. p. 459.

5) Zeitschrift für wiss. Zool. XXX. Bd. Supplement. 3. Heft.

bellarien besitzt. Um diese Frage zu entscheiden, habe ich einige von mir lebend erhaltene Süsswasserturbellarien einer Prüfung unterworfen, wobei ich den Schluss gewann, dass es auch unter den mit einem ganz gesonderten Darmcanal versehenen Turbellarien solche gibt, welche als wahre »Parenchymatiker« ihre Nahrung aufnehmen und verdauen ⁶⁾.

Unter allen von mir untersuchten Süsswasserturbellarien habe ich die niederste Stufe bei einer Art gefunden, welche dem *Mesostomum productum* am nächsten steht, obwohl sie mit ihr nicht vereinigt werden darf. Hier habe ich einen ziemlich unregelmässigen Haufen verdauender Parenchymzellen gesehen, welche entweder eine compacte Masse oder eine Rinde über einer inneren Höhle bildeten. Im Innern solcher Zellen habe ich ausser vielen Harnconcrementen noch mehrere andere Körper wahrgenommen, die ich für kleine Nahrungstheilehen halten muss. Das Eindringen der Nahrung in die verdauenden Zellen habe ich zwar bei dieser Art nicht direct constatiren können, indessen habe ich dasselbe auf das entschiedenste bei *Mesostomum Ehrenbergii* ermittelt. Dieser durchsichtige Strudelwurm, welcher bereits einen geraden, aus cylindrischen kernhaltigen amöboiden Zellen bestehenden Darmcanal mit einem weiten Lumen besitzt, ernährt sich bekanntermassen von anderen Würmern, namentlich von *Nais proboscidea*. Wenn man ein *Mesostomum* etwa eine Stunde nach dem Verschlucken seiner Beute untersucht, so findet man in dem nunmehr sehr verengten Darm-lumen nur die Cuticula mit Borsten, während die sämmtlichen Weichtheile von *Nais* sich im Innern der Darmzellen wiederfinden; besonders sind die braunen Zellen des Peritoneum zu erwähnen, indem sie wegen ihrer auffallenden Farbe sehr leicht aufzufinden sind. Nicht selten dringen auch die hakenförmigen Borsten wie auch einige andere festen Theile in's Innere der Verdauungszellen ein. Da alle meine Versuche, kleine Carminkörnchen vom *Mesostomum* verschlucken zu lassen, fehl-schlagen, so musste ich folgenden Umweg machen. Ich fütterte zuerst die Naiden mit Carmin und liess sie dann vom *Mesostomum* verschlucken. Dieses Experiment gelingt sehr leicht und man hat die Freude den eingeführten Farbstoff in grossen Mengen in den Verdauungszellen des Strudelwurms angesammelt zu sehen.

Die beiden von mir untersuchten Planarien (*lactea* und *polychroa*) zeigten die grösste Aehnlichkeit mit dem soeben geschilderten Verhalten. Es ist nichts leichter, als bei ihnen das Eindringen der aufgenom-

6) Ueber diese Untersuchungen habe ich in einem russisch geschriebenen Aufsatz in den Abhandlungen der neurussischen Naturforschergesellsch. V. Bd. p. 1—12 berichtet.

menen Nahrung in's Innere der Darmepithelzellen zu constatiren. Man braucht nur einen Tropfen Blut mit etwas Carmin oder Indigokörnchen auf den Objectträger zu legen und eine Planarie auf ein paar Minuten in eine solche Mischung zu setzen. Das Thier saugt gierig das Blut auf, wobei es natürlich auch eine gewisse Quantität von Farbstoffpartikelchen mit aufnimmt. Wenn man sogleich darauf den Darmcanal des Wurmes untersucht, so findet man dessen Lumen ganz verschwunden, während die Darmzellen sehr vergrößert erscheinen und in ihrem Innern eine colossale Menge Blutkörperchen, resp. Farbstoffkörnchen enthalten. Die Planarien saugen gern nicht nur Blut, sondern auch die Darmzellen anderer Planarien sammt dem Inhalte derselben; daher kommt es vor, dass man bei der Untersuchung der Verdauungsorgane eine Menge in Protoplasmakugeln eingeschlossene Fremdkörper findet, wie ich es zum ersten Mal in meinem Aufsätze über *Geodesmus bilineatus* abgebildet und beschrieben habe⁷⁾. Dieses Verhalten überraschte mich in so hohem Grade, dass ich daraus auf eine viel eigenthümlichere Organisation des Verdauungssystems bei Planarien schloss, als es in der Wirklichkeit der Fall ist. Dazu kam noch, dass ich damals die Kerne der Darmzellen vermisst habe, weshalb mir die letzteren als blosse Protoplasmakugeln erschienen. Die späteren Beobachter haben zwar meinen Irrthum berichtigt, da sie aber vor Allem bemüht waren die Organisationsverhältnisse der Planarien mit denjenigen anderer Thiere in Einklang zu bringen, so haben sie das Aufnehmen der Nahrungsstoffe durch die Darmzellen, d. h. die Thatsache, welche bei mir den Ausgangspunct der ganzen Auffassung machte, übersehen. Nur Graff macht eine Ausnahme, indem er bei der Untersuchung des sog. *Vortex Lemani*⁸⁾ die Vermuthung äusserte, dass die Fettkügelchen von den Epithelzellen des Darmes direct aufgenommen werden. Es ist schade, dass er durch diese Vermuthung nicht an meine Auffassung erinnert wurde, sonst wäre es ihm leicht gewesen, sowohl diese zu erklären, als in meiner Darstellung wichtige Stützpunkte für seine Ansicht zu gewinnen.

Wenn es auf der einen Seite feststeht, dass es Turbellarien gibt, welche entweder eines gesonderten Verdauungssystems noch ganz entbehren oder im Falle des Vorhandenseins eines solchen noch den ursprünglichen Modus der Verdauung durch die Aufnahme der Nahrungskörper in's Innere der Darmzellen beibehalten haben, so muss man auf der anderen Seite beachten, dass auch unter den Turbellarien Repräsentanten existiren, welche die aufgenommene Nahrung auf gewöhn-

7) Mélanges biologiques. 1865.

8) Zeitschr. f. wiss. Zool. XXV. Bd. Suppl. p. 338.

liche Weise verdauen, ohne dieselbe zuerst in die Epithelzellen des Darmcanals gelangen zu lassen. Zu solchen Strudelwürmern muss vor Allem *Microstomum lineare* gerechnet werden, dessen flimmernde Darmzellen die Fähigkeit Nahrung aufzunehmen vollständig verloren haben, wie es nach meinen Beobachtungen auch für Rotatorien, Anne-liden und viele andere Würmer als Regel gilt.

Odessa, den 12/24. November 1878.

2. Die Haftorgane der Stentoren.

Von Dr. A. Gruber in Freiburg i. Br.

An *Stentor coeruleus*, welcher sich in Menge in einem kleinen Aquarium des hiesigen zoologischen Institutes entwickelt hatte, gelang es mir, Aufschluss darüber zu bekommen, in welcher Weise diese Thiere das Festheften an fremden Gegenständen bewerkstelligen. Stein (Der Organismus der Infus. II. Abth. p. 224) bemerkt darüber richtig, dass ein Saugnapf durchaus nicht vorhanden sei, wenn man auch zuweilen am hinteren Körperende eine »schwache napfförmige Vertiefung« sehe. Nicht bestätigen aber kann ich seine weitere Mittheilung, dass die Fixirung durch »sehr feine pseudopodienartige Fortsätze der Körpersubstanz« bewirkt werde, die dicht von dem hinteren Körperpole ausstrahlen und wie ein Strang längerer borstenförmiger Wimpern aussehen. Ich fand bei *Stentor coeruleus* niemals so gestaltete Gebilde, wohl aber bewegliche Wimpern, die länger waren als die übrigen und die wohl der Stein'schen Schilderung zu Grunde gelegten haben.

Dagegen findet man bei allen Stentoren, die sich eben von ihrem Anheftungspuncte losgelöst, am hinteren Körperende mannigfach gestaltete kleine Anhänge, welche sich bei näherer Betrachtung als amöboide Fortsätze der Sarcode ausweisen. Hat das freilebende Thier keine Gelegenheit sich festzuheften, so verschwinden diese Fortsätze meist ziemlich rasch, nachdem sie vielfach die Form verändert, und das Ende des Stiels erscheint gleichmässig abgerundet. Hat man dagegen unter dem Deckgläschen ein Thier, welches irgend einen Körper gefunden, an dem es sich festgehängt hat, so sieht man, wie die Fortsätze meist fingerförmig, oder zu feineren Pseudopodien ausgezogen, den Gegenstand umklammert halten.

Wenn die Ansicht Stein's (p. 226) richtig wäre, dass die Muskelstreifen der Stentoren sich bis zum hinteren Körperpole fortsetzen, so liesse sich schwer denken, wie diese flüssigen amöboiden Fortsätze von der festen Rindenschicht, welcher die Muskeln angehören, gebildet werden möchten. Ich sehe jedoch, dass die Muskelstreifen nicht in

einem Pol zusammenlaufen, sondern dass ein kleines, das hintere Körperende bildendes Gebiet (wahrscheinlich die napfförmige Grube Stein's, s. o.) davon frei bleibt.

Hier tritt also die structurlose Sarcode frei zu Tage, wie man leicht erkennt, wenn es gelingt von oben auf diese Stelle zu schauen. Mag dieser Fleck auch bei verschiedenen Contractionszuständen sehr an Grösse wechseln oder sogar beinahe verschwinden, so bleibt er doch immer vorhanden und kann jeden Augenblick wieder seine Pseudopodien aussenden. Auf diese Weise erklärt es sich gut, wie jene amöboiden Fortsätze entstehen, welche es den Stentoren möglich machen, sich nach Belieben überall festzuheften und wieder loszulösen.

Freiburg i. Br., December 1878.

3. Ueber den rudimentären Hermaphroditismus bei Perliden.

Von Dr. Alexander Brandt in St. Petersburg.

In meiner Schrift »Ueber das Ei und seine Bildungsstätte« (p. 88 — 105) findet sich ein eigenthümlicher rudimentärer Hermaphroditismus männlicher Larven gewisser Perliden (*Perla bipunctata* etc.) beschrieben. Die zu knapp zugemessene Zeit gestattete es mir nicht in der betreffenden Localität (Thüringen) die einschlagenden Untersuchungen zu dem gehörigen Abschlusse zu bringen. Eine der wesentlichsten Lücken in meinen Mittheilungen besteht in der Ungewissheit, ob rudimentäre Ovarien auch bei den Imagines vorkommen. Noch vor dem Auffinden hermaphroditischer Larven hatte ich allerdings eine männliche Imago der *P. bipunctata* (in Tyrol) zergliedert, wobei mir am Ursprunge der beiden Vasa deferentia je ein weisses Knötchen aufgefallen war. Leider hatte ich es aber verabsäumt, diese Knötchen mikroskopisch zu untersuchen. So konnte nachträglich in mir die — wie wir gleich sehen werden — wohl entschieden irrthümliche Vermuthung auftauchen, es möchten die fraglichen Knötchen rudimentäre Ovarien gewesen sein, welche freilich, im Gegensatz zu den thüringischen Larven, nicht vor, sondern hinter dem Hoden sassen. Im letztverflossenen Sommer fand ich nun (in Davos, Graubünden) Gelegenheit, eine männliche Imago derselben Art genauer zu untersuchen. Wie in dem früher abgebildeten tyroler Präparate gingen beide Hoden vorn continuirlich bogenförmig in einander über, besaßen aber keinen mittleren, nach hinten gerichteten Zipfel, welcher ihnen die Gestalt eines *M* verliehen hätte. Man konnte an ihnen zahlreiche, mit ockergelbem Detritus angefüllte, ineinmündig geschrumpfte Follikel unterscheiden. Diese insemirten sich nicht etwa rund um die ganze Peripherie des gemeinsamen »Calyx testicularum«, sondern liessen dessen Aussenrand (ganz wie die

Eiröhren des Weibchens den Aussenrand des Calyx ovarii) frei. Der »Calyx testicularum« war bedeutend weiter, als dessen Fortsetzungen, die Vasa deferentia, und enthielt milchweisses Sperma, von welchem namentlich ein dicker Pfropf von oblonger Gestalt an einer der beiden Mündungen des »Calyx« gefunden wurde. Besondere, den oben erwähnten weissen Knötchen entsprechende Gebilde vermisste ich hingegen. Es veranlassen mich diese Befunde die frühere hypothetische Deutung der Knötchen als rudimentäre Ovarien zu verwerfen, um dieselben mit grösserer Wahrscheinlichkeit für zufällige besonders grosse Spermatozoenpfropfe zu halten, in deren Umkreis die notorisch überaus contractilen Wandungen der Vasa deferentia Divertikel gebildet hatten. Am Verbindungsstück beider Hoden war gleichfalls keine Spur von rudimentären Ovarien zu entdecken, sondern sassen bloss Hodenfollikel, wie bei der einen exceptionellen, von mir l. c. besprochenen und durch Fig. 53 illustrierten Larve. Der am angeführten Orte p. 93 ausgesprochene Satz, dass der rudimentäre Hermaphroditismus keine unerlässliche, constante Eigenthümlichkeit der männlichen Perliden sei, findet hierin seine Bestätigung.

Das Sprossen männlicher und weiblicher Drüsenfollikel auf ein und demselben Boden, als Ausstülpungen ein und desselben Ausführungsganges bei männlichen Perlidenlarven möchte für das nähere Verständnis des Hermaphroditismus von Werth sein. Es dürfte sich daher wohl lohnen, gelegentlich den Sexualverhältnissen der Perliden näher nachzuforschen. Ist der rudimentäre Hermaphroditismus von *Perla* eine an verschiedenen Localitäten vorkommende Erscheinung, kehrt er wenigstens in Thüringen alljährlich wieder; oder aber handelte es sich in meinem Falle lediglich um ein zufälliges massenhaftes Auftreten monströser Individuen? Was ist das endgiltige Schicksal der rudimentären Ovarien? Abgesehen von diesen immerhin nicht uninteressanten Fragen, wäre noch eine Reihe anderer, mehr aufs Allgemeine zielender, in meiner Arbeit leider nur lückenhaft berücksichtigter Verhältnisse zu untersuchen. Es handelt sich nämlich um den ersten Ursprung der beiden Genitalgänge, ihre Beziehung zu den Keimblättern und dem Hinterdarm, ihre muthmassliche spätere Verschmelzung am Vorderende etc. Das Untersuchungsobject scheint mir schon deshalb ein günstiges, weil es in den betreffenden Localitäten leicht zu erlangen. Ich möchte mir daher erlauben den jüngeren Herrn Collegen, welchen es vergönnt sein sollte die Sommermonate in Thüringen, etwa in dem ansprechenden, stillen Städtchen Friedrichroda zuzubringen, das fragliche Object aufs Angelegenste zu empfehlen. Zur Orientirung über den passenden Zeitpunkt mache ich darauf aufmerksam, dass die von mir untersuchten Entwicklungsstadien in die zweite Hälfte des August

fielen. Die Larven wurden in dem unansehnlichen Bächlein »Schilfwasser«, dicht an der Hessenmühle erbeutet. Selbst die kleinsten Insectenlarven können leicht, mit geringem Zeitverlust gesammelt werden, wenn ein Insectenkätscher vertical auf den Grund des Baches gestemmt und vor denselben Steine gewälzt oder gedreht werden: die Strömung spült die an den Steinen sitzenden Thiere in den Sack des Netzes.

4. Ueber *Helicopsyche*.

Von Dr. Ph. de Rougemont, Prof. in Neuchâtel.

Als ich mich in diesem Frühjahr kurz vor meiner Abreise nach der Zoologischen Station in Neapel einige Tage in München aufhielt, theilte mir Herr Prof. v. Siebold einige auf Entomologie bezügliche Aufträge. Ich sollte lebende Sackträgerraupen von *Psyche apiformis* einsammeln, um auch bei diesem Lepidopter die Feststellung der Parthenogenesis zu ermöglichen, und mich vor Allem bemühen, das vollkommene Insect von *Helicopsyche agglutinans* zu erhalten, ein bis jetzt noch unbekannter Neuropter, dessen Larve in einem spiralförmig gewundenen, aus kleinen Sandkörnern gebildeten Sack lebt. Dieser schon in früherer Zeit beschriebene Sackträger wurde von Shuttleworth irrthümlich für eine Art von *Valvata* gehalten, und erst Bremi erkannte ihn für die Larve einer *Phryganide*, welche vom südlichen Fusse der Alpen bis Sicilien durch ganz Italien verbreitet ist. In Florenz war ich auf Herrn Dr. Targioni-Tozzetti angewiesen, den ich zu meinem grossen Bedauern nicht anwesend fand. Auch konnte ich in Folge dessen keinen näheren Aufschluss über den Aufenthalt dieses Insectes in den Bächen der Umgebungen von Florenz erhalten, denn leider haben die Entomologen die üble Gewohnheit, ihre Fundorte so unbestimmt zu bezeichnen, dass ein Reisender, der keine überflüssige Zeit verlieren will, fast gar keinen Nutzen davon hat. In Neapel angekommen, erhielt ich einige unbestimmte Andeutungen über das Vorhandensein von *Helicopsyche* in der Gegend von Amalfi, wohin ich mich auch Anfang Juni begab, um mich der Sache zu versichern. Meine Erwartung wurde in der That nicht getäuscht. Amalfi, oder genauer sein Nachbarort Atrani liegt am Ausgang einer engen Felsschlucht, die von einem klaren Gebirgsbach durchflossen wird. Die Schlucht, Valle dei Mulini genannt, enthält verschiedene Fabriken und Papiermühlen, und nahe bei einer derselben, an ihrem grossen Schornstein kenntlich, etwa 1 km vom Meere entfernt, befand sich eine beständig von dem überfließenden Leitungswasser berieselte Felswand. Indem ich das sie bedeckende nasse Moos näher ins Auge fasste, sah ich, dass es ganz

mit *Helicopsychelarven* bedeckt war; die einen krochen, während andere ihre Säcke bereits mit einem eigenthümlichen Deckel geschlossen und denselben mittelst einiger seidenartiger Fäden gegen den Tuff festgesponnen hatten. Ausserdem flogen in der unmittelbaren Nachbarsch des Wässerchens eine Menge kleiner Phryganiden umher, die einen schwarz, die anderen grau, jedoch derselben Art angehörend, wie mir dies ein eben im Begattungsact begriffenes Pärchen von verschiedener Färbung aufs Deutlichste zeigte. Ich sammelte eine grosse Zahl dieser Imagines, und obgleich ich im Wasser keine anderen Phryganidenlarven entdeckte, konnte ich noch nicht mit Sicherheit annehmen, dass sie von den Larven der *Helicopsyche* herrührten. Ich nahm einige hundert Larven dieser Phryganiden und einige Steine mit den dagegen gesponnenen verpuppten Individuen nach Neapel mit, indem diese letzteren unfehlbar zu Grunde gehen, sobald man sie gewaltsam losreisst. In Neapel starben bald alle Larven, in Folge von Mangel an frischer Luft und fliessendem Wasser, hingegen lieferten die Cocons das erwartete Resultat. Alle Tage fand ich in dem Bassin wo ich die Steine aufbewahrte, 3—4 Imagines, die mit denen, die ich im Valle dei Mulini gefangen hatte, identisch waren. Jetzt zweifle ich nicht mehr, dass es das Insect von *H. agglutinans* ist, eine noch nicht beschriebene Art, denn was Mac Lachlan darüber sagt (A monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna) ist zu unbestimmt, indem die von ihm abgebildeten Flügel allein als Trümmer aus einer Sammlung stammen, und es durch nichts bewiesen ist, dass sie von *Helicopsyche* herrühren. Eine genaue Untersuchung, zu welcher ich bis jetzt noch nicht die Zeit gefunden hatte, wird die Frage näher erörtern. Die Beschreibung dieses Insectes in seinen verschiedenen Stadien in den »Bulletins de la Société d'Hist. nat. de Neuchâtel« wird demnächst erscheinen.

IV. Personal-Notizen.

Frankreich. 13. Nancy.

Faculté des Sciences.

Zoologie. Professeur S. Jourdain.

Maître de conférences: Dr. Friant.

Faculté de médecine.

Anatomie. Professeur Morel.

Hist. natur. médic. Professeur Engel.

Histologie, Laboratoire. Prof. Agrégé: Dr. Chretien.

Physiologie, Laboratoire. Professeur Beaunis.

14. Nantes.

École de plein exercice de médec. et de pharm.

Anatomie. Professeur Jouon.

Suppléant: Dr. Raingeard.

Hist. natur. médic. Professeur Delamare.

Histologie élémentaire. Professeur Malherbe fils.

Physiologie. Professeur Jousset de Bellesme.

15. Poitiers.

Faculté des Sciences.

Zoologie. Professeur A. Schneider.

Géologie et Paléontologie. Professeur Contejean.

École second. de Médecine et de Pharm.

Anatomie. Dr. Orillard.

Chef des travaux anatom.: Dr. Poisson.

Physiologie. Dr. Delaunay.

16. Rennes.

Faculté des Sciences.

Zoologie. Professeur Sirodot.

17. Toulouse.

Faculté des Sciences.

Zoologie, Anat. et Physiol. comp. Prof. Nic. Joly (Rue de la Chaîne, 13).

Maître de conférences attaché à cette chaire: Dr. Henri Filhol (Rue du Buson, 6).

Préparateur des cours d'hist. natur.: Mr. Henri Irénée Ferrand (Rue du Lycée, 4).

Paléontologie. Professeur L. Lortet, chargé des cours.

Géologie. Professeur Leymerie.

École de médecine et de pharmacie.

Anatomie. Prof. Constantin Louis Bonamy (Rue des prêtres, 3).

Chef des travaux anatom.: Dr. Edm. Franç. Maynard (Rue Temponnières, 10).

Prosecteur: Dr. Mich. Louis Christ. Cadène (R. Ponguminières, 37).

Physiologie. Professeur Nic. Joly (Rue de la Chaîne, 13).

Suppléant des cours d'Anat. et de Physiol.: Dr. Julien Victor Louis Fontagnères (Rue du Fourlastard, 1.)

Paris. Zum Mitglied der Académie des Sciences an Stelle Claude Bernard's ist am 2. Decbr. J. Marey gewählt worden.

Aberdeen. Die erledigte Professur der Zoologie ist vom Minister dem Dr. J. Cossar Ewart verliehen worden. Mitbewerber war der in weiten Kreisen durch seine Würmer-Untersuchungen rühmlichst bekannte Dr. W. C. MacIntosh.

Todesfälle.

Am 27. Mai starb zu Turin der bekannte Entomolog Victor Ghiliani, einer der Gründer der italienischen entomologischen Gesellschaft.

Zum Schlusse des Jahrgangs habe ich die traurige Pflicht, den Fachgenossen den am 23. Decbr. erfolgten Tod des um die Förderung der Wissenschaft hochverdienten Verlegers des Zool. Anzeigers, Herrn Dr. Wilhelm Engelmann, anzuzeigen. Sein eingehendes verständnisvolles Interesse an den seinem Verlage übergebenen Arbeiten, seine liberale Unterstützung wissenschaftlicher Unternehmungen, seine ausserordentliche, stets bereite Opferwilligkeit sichern ihm ein aufrichtig dankbares Andenken im Kreise der Zoologen.

J. Victor Carus.

Insertion im Zoologischen Anzeiger:

Um den mehrfach an mich gestellten Wünschen zu entsprechen, erlaube ich mir den geehrten Interessenten mitzutheilen, dass von Anfang 1879, dem Beginn des 2. Jahrgangs an, dem »**Zoologischen Anzeiger**« auch **Inserate** beigegeben werden und empfehle denselben zur Bekanntmachung aller in das zoologische Gebiet einschlagenden Schriften, Naturalien, Präparate und sonstiger Hilfsmittel etc.

Etwaige Aufträge wolle man vorkommenden Falls an die unterzeichnete Verlagshandlung senden.

Ich berechne:

- die durchlaufende Zeile M —, 40
- halbe Seite (22 Zln.) M 8, —
- viertel - (11 -) M 4, —

Wilh. Engelmann.

Zur gefälligen Notiz.

Den geehrten Abonnenten theile ich hierdurch mit, dass der »**Zoologische Anzeiger**« Anfang 1879 seinen 2. Jahrgang beginnt und der Preis für denselben von M 6, — auf M 8, — erhöht worden ist. Dieser geringe Aufschlag findet durch die vermehrte Bogenzahl (30 Bogen Text in 26 No. nebst Titel, Inhalt und einem Register über den Jahrgang) seine Rechtfertigung, da bereits bei dem 1. Jahrgang die festgesetzte Zahl nur schwer eingehalten werden konnte.

Wilh. Engelmann.

Zoologischer Anz

39088012360763

